



Dorpater  
**medizinische Zeitschrift**

herausgegeben

von der Dorpater medicinischen Gesellschaft

redigirt von

**Arthur Boettcher.**

---

Erster Band.

II. u. III. Heft.

---

Dorpat.

W. Gläfers Verlag.

1870.

Dorpater  
**medizinische Zeitschrift**

herausgegeben

von der **Dorpater medicinischen Gesellschaft**

redigirt von

**Arthur Boettcher.**



---

Erster Band.

II. u. III. Heft.



**Dorpat.**  
W. Gläfers Verlag.

**1870.**

# Medizinische Zeitschrift

herausgegeben

von der Dorpat'schen medizinischen Gesellschaft

herausgegeben

Von der Censur gestattet. — Dorpat, d. 1. December 1870.

13  
Tartu Riikliku Raamatukogu

28463

Druck von W. Glaser 1870.

# I.

## Zur Diagnose und Operation äusserer Echinococcus-Geschwülste.

Von

**Dr. E. Bergmann,**

Docent an der Universität Dorpat.

(Fortsetzung von S. 98.)

### **Echinococcus-Geschwülste an den Thoraxseiten und in der weiblichen Brust.**

20. Kern: Bremser: Ueber lebende Würmer im lebenden Menschen. Wien, 1819, S. 250.

Kern extirpirte einer Frau eine über dem Brustbein sitzende Geschwulst, die mehr als 30 Hydatidenblasen enthielt.

21. Baron: Recherches, observations et expériences sur le développement des maladies tuberculeuses. Paris, 1825, p. 94.

Drei gänseeigrosse Geschwülste in den Intercostalmuskeln der rechten Thoraxseite von der Consistenz fester Massen. Sie hatten die Rippen auseinander gedrängt und sich nach aussen wie innen gleich weit entwickelt. Die eine, zwischen der 8. und 9. Rippe belegene, comprimirte die Lunge und das Diaphragma und hatte auf der convexen Oberfläche der Leber einen tiefen Eindruck hinterlassen. Ihr Inhalt war flüssig und klar, ihre Hüllen dick und dicht. Sie lösten sich leicht aus ihrer völlig gesunden Umgebung.



22. Legrand: Tumeurs hydatiques renfermant des échinocoques: *Bullet. de Thérap.*, LVIII, p. 70.

Eine 22jährige Frau hatte in der Fossa infraspinata einen sehr beweglichen Tumor, von ovoider Form, 6 und 5 Centm. Durchmesser seit 2 Jahren getragen. Anfangs war derselbe rasch gewachsen, später stationär geblieben. Da ein Lipom vermuthet wurde, übte Legrand seine für Lipom-Operationen angegebene lineäre Cauterisation. Am 4. Tage nach der Verschorfung, als er mit einer Lanzette die Eschara-Schichten abzunehmen versuchte, gelangte er in eine Höhle mit Eiter und 2 Gallertkugeln erfüllt. In den darauf folgenden Tagen wurden noch andere kuglige Blasen ausgestossen. Die Haupthöhle, in welcher die Hydatiden sich befanden, lag im Unterhautzellgewebe, ein Paar Nebenhöhlen drangen aber durch die Substanz des Trapezius. Ihre Wandungen wurden wiederholentlich mit Lapis geätzt. Heilung nach 6 Wochen.

23. Aus dem York-Comity-Hospital; *Medical Times* 1866, p. 166.

40jährige Frau. Grosse, runde, beweglich im Unterhautzellgewebe eingebettete Geschwulst der Fossa supraspinata. Aufgewachsen in mehr als einem Jahre. Eine kleine Incision lässt 10 Unzen Eiter ausfliessen. Schon kurze Zeit darauf hat sich der Tumor wieder gefüllt. Nun folgt eine grosse Incision und die Entfernung der zusammengefallenen Hydatiden. Heilung per suppurationem.

24. Koefod nach Krabbe: *Virchow's Archiv*, Bd. 27, S. 234.

Koefod operirte einen 37jährigen Mann, bei welchem aus 3 getrennten Geschwülsten der Fossa infraspinata und Achselhöhle sich mehr als 100 Hydatiden entleerten.

25. Velpeau: *Gazette des hôpitaux*, 1855, p. 181.

Ein 27jähriger Mann bemerkt vor 8 Tagen, dass er eine hühnereigrosse Geschwulst am Rücken trägt. Dieselbe sitzt rechterseits zwischen der Wirbelsäule und dem inneren Rande der Scapula. Bei gewissen Bewegungen verschwindet sie unter letzterer. Die

Haut über ihr ist unverändert und verschiebbar. Fluctuation deutlich. Eine Explorativpunction ergibt über den Inhalt nichts. Der Trocart dringt schwer ein, aus der Canüle entleeren sich bloss einige Tropfen Blut. Wegen Fehlen des Hydatidenschnurrens wird ein Senkungsabscess von den Rippen angenommen. Zwei Incisionen oben und unten an der Geschwulst. Es entleeren sich mehrere Hydatiden von Stecknadelkopf- bis Nussgrösse. Die mit dem Finger untersuchte Cyste streckt sich in den Intercostalraum hinein und breitet sich an der Innenfläche der Rippen bis vor die Wirbelsäule aus. Schon am Abend des Operationstages starke Reaction. Einspritzungen von warmem Wasser entleeren noch einige Hydatiden. Während des ersten Monats sehr reichliche Eiterung mit Diarrhoeen und Abmagerung. Im zweiten Monate noch drei Jodinjektionen in die Höhle, dann folgt allmähliche Erfüllung und endlich zum Schluss des dritten Monats Heilung.

26. Raikem: Journal de Méd. Bruxelles, 1845, Sept. nach Cannstadt Jahresbericht für 1845, IV. 372.

Raikem's Mittheilung umfasst 5 Fälle von Hydatidenkrankheit, nur der vierte gehört hierher.

Eine schmerzlose Geschwulst am Rücken entzündet sich im 8. Jahre ihres Bestehens. Es kommt zum Durchbruch und zur Ausstossung mehrerer Acephalocystensäcke. Im Verlaufe der Behandlung häufige Ohnmachten und Anfälle von Angina pectoris. Plötzlicher Tod, ohne dass an der Leiche die Todesursache ermittelt werden kann. Die cystische Höhle verbreitet sich bis an die Apophysen der Wirbel.

27. Pouillet: Gaz. méd. de Lyon, 1867, Nr. 11 nach Virchow und Hirsch Jahresbericht über die Leistungen in der gesammten Medicin, I., 277.

Bei einem 45 Jahre alten kräftigen Manne hatte sich seit 4 bis 5 Jahren auf dem Rücken eine Geschwulst entwickelt bis zu dem Umfange eines Kindskopfes. Sie zeigte einen lappigen Bau

und Pseudofluctuation, wesshalb die Diagnose auf ein Lipom gestellt wurde. In der Umgebung des Tumors bildete sich später ein Abscess, bei dessen Eröffnung ca. 4 Liter phlegmonösen Eiters entleert wurden, aber auch aus der Tiefe der Geschwulst eine grosse Menge von Hydatiden zum Vorschein kamen, von der Grösse eines Hühnereies bis zu einer Faust. Die ganze Geschwulst ergab sich bei der zweiten Incision als eine Colonie von Hydatiden, die zwischen den Rückenmuskeln gelagert waren und in deren Umgebung die Weichtheile in Abscedirung übergegangen waren. Die 8. und 9. Rippe waren von Weichtheilen völlig entblösst. Die Wunde behielt Anfangs ein ganz gutes Aussehen, am 11. Tage trat plötzlich rascher Collapsus, heftiges Fieber und Cyanose ein, die alsbald vom Tode gefolgt waren. Die Section konnte nicht gemacht werden.

28. Cruveilhier: Andral. Anatom. patholog., Paris 1829, t. I., p. 516.

Ein Mann trug auf einem seiner Schulterblätter eine Geschwulst, die sich nicht näher bestimmen liess. Cruveilhier öffnete die Geschwulst. Es entleerten sich mehrere Hydatiden, doch starb Patient an den Folgen des Eingriffs. Bei der Section fand man ein Hydatiden-Paquet in der Fossa infraspinata, ein anderes in der Fossa subscapularis, welche beide durch ein Loch in der Scapula nahe unter der Spina mit einander communicirten.

29. A. Cooper: Illustrations of the Diseases of the Breast. London, 1829, p. 50, (Plate 5, Fig. 5).

Eine verheirathete Frau von 43 Jahren bemerkt in ihrer Brust eine nussgrosse schmerzlose Geschwulst, die 11 Monate lang wächst. Ein Chirurg — Bayfield — extirpirt sie. Sie documentirt sich als Cyste, die eine Hydatide einschliesst.

30. A. Cooper: l. c. p. 29, Case 5.

Eine verheirathete Frau von 37 Jahren findet vor 1½ Jahren in ihrer Brust eine harte, schmerzlose, nussgrosse Geschwulst, die langsam wuchs und immer weicher wurde, bis Fluctuation zu füh-



len war. Sie wird eröffnet. Eine klare Flüssigkeit fliesst aus. Die Punctionsstelle heilt. Ein Haarseil wird durchgezogen, aus dessen Oeffnungen sich ein Cystenbalg ausstösst. Heilung rasch.

31. Dupuytren nach Michaelis: Fälle von Hydatiden in verschiedenen Theilen des Körpers, Graefe und Walther's Journal für Chirurgie, Theil 20, S. 500.

Ein Frauenzimmer, 21 Jahre alt, kam am 4. Juni 1830 nach dem Hôtel Dieu, um sich eine Geschwulst der linken Brust, die man für einen Scirrhus erklärt hatte, extirpiren zu lassen. Durch zwei halbmondförmige Schnitte entfernte Dupuytren den Tumor. Nach der Spaltung desselben fand man einen von einer serösen Membran ausgekleideten Sack, welcher eine Hydatide von der Grösse eines Taubeneies enthielt. Die Wunde heilte durch die *prima intentio*.

32. Maligne: Gazette des hôpitaux, 1853, p. 356.

Eine gesunde verheirathete Frau von 42 Jahren litt seit 6 Jahren an einem Tumor der linken Brust. Sie hat 2 Kinder gehabt, das letzte vor 10 Jahren. Beide hat sie nicht gesäugt. Der Tumor ist von der Grösse einer Erbse schmerzlos bis zur Grösse eines Taubeneies gewachsen. Er ist beweglich auf den unterliegenden Geweben, aber leicht adhärent an der normal gefärbten und normal dicken Haut, im Uebrigen fest, resistent, unempfindlich; Fluctuation nicht zu bemerken. Beim Einschnitt fliesst eine durchsichtige, citronengelbe Flüssigkeit aus, und beim Druck auf die Wundränder springt eine Hydatide heraus. Ihr Sack kann, weil er so fest mit den umliegenden Geweben verbunden ist, nur zum Theil herauspräparirt werden.

33. Antonio de Haen: Ratio medendi. Viennae, 1762, vol. VII., p. 129.

Eine kleine bewegliche Geschwulst der Mamma, die für einen Scirrhus gehalten wurde. Die Operation zeigt, dass sie aus 4 eines Stieles entbehrenden Hydatiden besteht.



34. Leurs: Sammlung auserlesener Abhandlungen, t. XVIII., p. 247, § 92.

Nach einer Notiz dieses Werkes sah Verduyn 1748 ein junges 20jähriges Mädchen mit einer eigrossen, harten, unschmerzhaften Geschwulst der linken Mamma, welche von natürlicher Haut bedeckt war. Weil Verduyn in der Mitte eine weiche Stelle bemerkte, so führte er in diese einen Lancettstich. Es entleerte sich eine grosse Menge heller, dünner Flüssigkeit. Die Härte verschwand. Quellmeissel in die Wunde. In derselben erscheint eine dicke sackförmige Haut, nach deren Herausnahme rasche Heilung folgt.

35. Cooper Forster: Birkett, The Lancet, 1867, vol. I., pag. 263.

Eine verheirathete, fruchtbare, gesunde Frau bemerkte in ihrem 23. Jahre, während sie ihr erstes Kind stillte, eine kleine erbsenförmige Geschwulst in der rechten Brust. 6 Jahre darauf untersuchte sie Birkett. Die Geschwulst war eng verbunden mit den lateralen Läppchen der Drüse, streng umschrieben und hatte etwa 4 Zoll Durchmesser. Sie war fest, elastisch, fluctuirend, beweglich unter der Haut, schmerzlos, nur Druck verursacht Empfindlichkeit. Durch eine einfache Incision entfernte Forster die Cyste nebst Inhalt. Die Cyste besteht aus der Mutterblase mit Nachkommenschaft und der gewöhnlichen klaren Flüssigkeit. Die Entozoen liegen dicht zusammen, ihre Haken sind schön entwickelt.

36. Graefe: Graefe und Walther, Journal der Chirurgie, Theil X, S. 376.

Ein 25. jähriges Mädchen klagte seit mehreren Monaten über Schmerzen in der rechten Brust. Graefe fand eine feste, harte, unnachgiebige, in mehrere flache Hügel erhobene Geschwulst von der Grösse eines Hühnereies, welche einem tief sitzenden Brustscirrhus ungemein ähnelte. Die starke Entwicklung der Milchdrüse störte die tactile Untersuchung. Aeusserst quälende und drückende Schmerzen zwangen zur Operation. Es wurde nach einem seitlichen

Einschnitte die Brustdrüse vom Pectoralis theilweise abpräparirt und zur Seite gezogen, denn die Geschwulst lag unter dem Muskel und wurde erst durch eine  $2\frac{1}{2}$  Zoll lange Spaltung seiner Fasern bloss gelegt. Sie bestand aus einem cystischen Sacke, erfüllt mit milchweissen, runden, beweglichen, nicht anhängenden Hydatiden, welche zumeist von selbst aus der Wunde glitten. Die drei grössten hatten den Umfang einer Wallnuss. Die Wandungen der Höhle, in welcher die Blasen lagen, waren glatt. Es war daher zur Erzeugung eines ausreichenden Suppurationsprocesses nothwendig, sie mit Charpie vollzupfropfen und im Laufe der Behandlung Injectionen von salpetersaurem Quecksilberoxyd anzuwenden. Die Heilung erforderte 8 Wochen.

37. Mitchell Henry: The Lancet, 1861, Vol. II, p. 497.

Eine 28jährige verheirathete, blühende, gesunde Frau, Mutter von 5 Kindern, bemerkte vor 5 Jahren einen etwa wallnussgrossen Knoten in der linken Brust. Ihre Gesundheit war stets eine gute gewesen, nur hatte sie als Kind lange und hartnäckig am Bandwurm gelitten. Letzte Niederkunft vor 2 Jahren. Bis dahin war der Tumor in der Brust stationär gewesen, nun begann er sich zu vergrössern und verursachte, was früher nicht der Fall gewesen, Schmerz und Unbequemlichkeiten. Trotzdem konnte Patientin mit beiden Brüsten gleich gut ihr Kind stillen. 14 Tage vor der Aufnahme bemerkte sie in der linken Achselhöhle eine kleine, bei Druck schmerzhafte Verhärtung. Bei der Untersuchung findet sich an der inneren unteren Seite der linken Brust ein rundlicher, etwas gelappter, fester, elastischer Tumor von der Grösse einer mässigen Orange, undeutlicher Fluctuation und leichter Beweglichkeit über dem Pectoralis sowol als unter der Haut. Zwei vergrösserte und leicht indurirte Drüsen in der linken Axilla, die mehr Schmerzen als die Geschwulst selbst verursachen. Ausschälung der Cyste, welche fast vollständig abgesetzt von der Drüse ist. Nur wenige Verbindungen fordern die Trennung. Sehr unbedeutende Blutung.

Beim Einschnitt in den Tumor fliessen circa  $1\frac{1}{2}$  Unzen opalisirender, transparenter Flüssigkeit aus, zusammen mit einer wallnussgrossen Hydatide. Letztere besitzt alle charakteristischen Zeichen einer Hydatide, an ihrer Innenfläche sitzen zahlreiche unter dem Mikroskope schön entwickelte Echinococcen. 4 Tage lang hält ein lebhaftes Wundfieber an; dann schliesst sich in 27 Tagen die Wunde, in welcher Zeit die Achseldrüsen vollständig sich zurückbilden.

38. Bermond: Gazette des hôpit., 1860, p. 270.

Eine 34jährige Frau, die 6 Mal geboren und 5 ihrer Kinder selbst gestillt hatte, bemerkte vor 8 Jahren, bald nach ihrer vierten Niederkunft, eine erbsengrosse Geschwulst an ihrer rechten Mamma, die so beweglich war, dass sie dieselbe bis an's Brustbein im Unterhautzellgewebe verschieben konnte. Gegenwärtig ist sie apfelgross und weich. Bei einer Probepunction fliesst klares Wasser aus, so dass die Anwesenheit einer Hydatide gemuthmasst wird. Nach dieser Punction wird die Geschwulst empfindlich und die Kranke fiebert. 9 Tage später zeigt sich Eiter im Stichkanale. Es wird an 2 Stellen auf's Neue eine Eröffnung vorgenommen und ein Haar-seil durchgezogen. Starke Reaction und Eiterung. Hohes Fieber bis zum 24. Tage, an welchem Tage zur einen Oeffnung heraus sich ein Hydatidensack entleert. Dem Sacke folgt viel Eiter. Eine baldige Besserung erlaubt die Kranke schon 6 Tage später zu entlassen. Nach 2 Monaten ist sie völlig genesen.

39. Brausby Cooper: Birkett l. c. und The Diseases of the Breast and their Treatment., London, 1850, p. 183.

Eine 51jährige Wittwe bemerkte vor 11 Jahren eine Geschwulst in der rechten Brust. Sie war lange schmerzlos, erst seit 3 Jahren verursacht sie Unbequemlichkeiten. Sie hat scharfe Grenzen, etwa 3 Zoll im Umfange und ist hart, anscheinend solide. Cooper entfernte die ganze Brust mit dem Tumor. Beim Anschneiden entleert sich klare, durchscheinende Flüssigkeit mit einer Hydatide. Mit



dem Mikroskop wurden Echinococcen entdeckt. Die Kranke genas und war noch nach 10 Jahren vollständig gesund.

40. Birkett: The Lancet, 1867, Vol. I, p. 263.

Eine 24jährige Frau, von zarter Constitution und kachectischem Aussehen, hat vor 5 Jahren todte Zwillinge geboren und ist seitdem nicht mehr schwanger gewesen. Vor einem Jahre bemerkt sie einen kleinen Knollen in der Sternalseite der rechten Brust, der allmählig grösser wurde. Vor 3—4 Wochen röthete sich die Haut über dem Tumor, während dieser sich vergrösserte und schmerzhaft wurde. Bei der Untersuchung erscheint die ganze mediane Hälfte der Brust von einem Tumor eingenommen, die Haut ist drüber roth, die Berührung schmerzhaft. Ordination: kräftige Diät, tonisirende Mittel, Wasserumschläge. Am 5. Tage nach der Aufnahme Durchbruch an 4 Stellen. Eiterung während 3—4 Tage, da findet die Wärterin beim Wechseln des Umschlages einen gelbweissen Körper. Derselbe ist ein Echinococcusbalg. Die Perforationsöffnungen der Haut heilen hiernach rasch.

41. Birkett: l. c.

Eine gesunde verheirathete Frau stiess mit der rechten Brust gegen ein Fass. 8 Monate darauf, während welcher Zeit sie über Völle und Schwere in der Brust klagte, hatte das Organ die doppelte Grösse seines linken Paarlings erreicht. Die Brust wurde hart, roth, schmerzhaft, besserte sich aber nach 3 wöchentlicher localer Behandlung. Allein bald kehrten die entzündlichen Symptome wieder, die Haut wurde dünner und dünner und exulcerirte endlich. Es ergoss sich eine klare Flüssigkeit, und die Schwellung fiel ab. Dies dauerte fort, bis endlich eine weisse membranöse Masse, ähnlich coagulirtem Eiweiss in der Oeffnung erschien. Als man sie vorsichtig herausgezogen hatte, erwies sie sich als Hydatide.

42. Bryant: Medical Times, 1865, Vol. II, p. 599.

Eine 30jährige verheirathete gesunde Frau, die vor 11 Jahren zuletzt geboren und 3 Kinder gesäugt hat, bemerkte vor 5 Jahren



eine kleine harte Geschwulst in ihrer linken Brust. Sie wuchs schmerzlos, anfangs langsam, im letzten Jahre rascher bis zur Coconussgrösse. Sie lag in der oberen Hälfte der Brust, war von glatter, kugliger Oberfläche und zeigte Fluctuation. Eine Probepunction liess klare, glänzende Flüssigkeit ausfliessen, so dass Bryant die Anwesenheit einer Hydatide diagnosticirte. Sofort machte er durch die gesunden Hautdecken einen Schnitt. Es entleerten sich 17 Unzen Flüssigkeit, dann wird eine grosse Muttercyste mit Tochtercysten herausgezogen, in denen Echinococcen nachgewiesen werden. Die Höhle zieht sich rasch zusammen, die Wunde heilt in 26 Tagen.

43. Roux: La Clinique des Hôpitaux et de la Ville de Paris, 1828, 5. Avril, nach Froriep's Notizen aus dem Gebiete der Natur- und Heilkunde, 1828, Bd. 20, S. 349.

Ein Frauenzimmer hatte eine grosse, etwas knotige Geschwulst an der linken Brust. Dieselbe war 7—8 Jahr alt und war nur unmerklich grösser geworden. Es fand dabei ein Gefühl der Schwere und Spannung in den umgebenden Theilen statt. Stechende Schmerzen hatte die Patientin nie empfunden, sie sah sehr wohl aus und ihre Gesundheit hatte nicht im Geringsten gelitten. Die Haut und die Warze waren vollkommen gesund, die Achseldrüsen desgleichen. Roux amputirte die Brust und fand, dass sie von einer Masse Hydatiden fast ganz angefüllt war.

### **Echinococcusgeschwülste an den Bauchwandungen, dem Becken, Scrotum und den Hoden.**

44. Williams: Lancet, 1864, Vol. II, p. 632. (Aus dem Norfolk-Hospital.)

Ein 26jähriger Mann trug einen vor 5 Jahren zuerst entdeckten Tumor von der Grösse und Gestalt eines Hühnereies unter der Haut der rechten Bauchseite. Derselbe war sehr beweglich, glatt,

unempfindlich. Die exstirpirte Geschwulst enthielt eine grössere und mehrere kleinere Cysten.

45. Holmes: The Lancet, 1867, Vol. I, p. 391.

Am 5. December 1866 kommt in Holmes Behandlung ein weniger als 10 Jahre alter Knabe mit einem Tumor in den Bauchdecken, rechterseits ziemlich genau in der Gegend des scharfen Leberlandes. Derselbe fluctuirt deutlich, ist wallnussgross und scheint zwischen Haut und Muskeln zu liegen. Anfangs noch kleiner ist die Geschwulst erst seit den letzten 14 Tagen rascher gewachsen. Von der Absicht, durch eine Incision das Pseudoplasma zu entfernen, wurde Abstand genommen, da möglicher Weise doch eine Communication durch die Bauchdecken hindurch mit dem Cavum abdominis bestehen konnte. Man entschied sich daher für eine Entleerung des wässrigen Inhalts mit nachfolgender Jodinjektion. Der spärlich ausfliessende Inhalt war klar und enthielt nur sehr wenig Eiweiss. Unter dem Mikroskop fanden sich keine Haken. Die Flüssigkeit sammelte sich rasch wieder an, schon am 17. December musste die Punction erneuert werden. Die Verkleinerung schien nun Stich zu halten und Patient wurde entlassen. Allein am 9. Januar stellte er sich wieder ein, da der Tumor grösser als je vorher war und die Haut über seinem Centrum sich geröthet hatte. Nach vorangeschicktem Cataplasma wurde am 8. Tage eine Incision gemacht und Eiter nebst einem Hydatidenbalge entfernt. Die Geschwulst sank zusammen, die Wunde heilte rasch und der Knabe wurde in gutem Zustande entlassen.

46. Legrand: Tumeurs hydatiques renfermant des échinocoques, Bull. de Thérapie LVIII, p. 70.

Ein 46jähriger Mann hatte eine Hühnerei grosse Geschwulst vor der Spina ilei ant. sin. mit dem grösseren Durchmesser senkrecht zur Körperachse, deren Entstehung er 3—4 Jahre zurück datirte. Keine Fluctuation, kein Schmerz, unveränderte Hautdecken. Diagnose: Lipom. Ausführung der vom Beobachter erfundenen Me-

thode lineärer Cauterisation. Als der Schorf sich gelöst hat, gelangt man in eine Höhle zwischen den beiden aponeurotischen Blättern des Obliquus, aus welchen zwei Säcke herausgezogen werden. Die Höhle bleibt offen, so dass nach 8 Tagen noch zwei Hydatiden entschlüpfen können. Heilung durch wiederholtes Cauterisiren der Wundränder in 8 Wochen.

47. Kerst: Heelkundige Mengelingen, Utrecht, 1835, nach Dieffenbach, Fricke und Oppenheim's Zeitschrift für die gesammte Medicin, 1836, Bd. II, S. 182.

Ein Abscess hatte seinen Platz in der rechten Lendengegend dicht an der Crista ilei. Er war nach der Genesung von einer Entzündung der Unterleibseingeweide entstanden. Im Abscess fanden sich bei der Eröffnung 22 Hydatiden von der Grösse eines Hühnereidotter und kugliger Form.

48. Wagner: Handbuch der allgemeinen Pathologie, S. 139.

Ein zur Zeit der Operation gegen Kindskopf grosser Echinococcus hydatidosus, welcher zwischen Darmbeinkamm und Rippen unter der Haut eines 41jährigen Mannes sass, war schon in dessen 12. Jahre, als er flintenkugelgross war, bemerkt worden. Etwas rascher war das Wachsthum in einem anderen sonst ähnlichen Falle.

49. Nélaton: Gazette des hôpit., 1860, p. 153.

Ein 34jähriger Mann war mit einer doppelt faustgrossen Geschwulst der linken Regio sacrolumbalis behaftet, welche von der Crista ilei bis über die Dornfortsätze der Lendenwirbel sich hinzog. Sie war hart und scheinbar gleichmässig, doch bei tieferem Ein-drücken nahm man mehrere Höcker wahr, als ob die ganze Masse von vielen kleinen Kugeln gebildet wäre. Fluctuation deutlich, beim Anschlagen unverkennbares Hydatidenschwirren. Alter der Geschwulst 6 Jahre. Eine grosse Incision dringt in den im M. sacrolumbalis gelegenen Sack und bringt etwa 30 Hydatidenkugeln zum Austritt. Verlauf und Ausgang sind nicht angegeben.



50. Jannin: Sédillot recueil périod., t. XXIII, p. 254 nach Davaine l. c., p. 545.

20jähriges Mädchen. Grossartige Ansammlung von Hydatiden in der Regio lumbalis. Incision. Austritt einer grossen Zahl von Hydatiden. Weingeistige Injectionen. Heilung.

51. Soulé: Gazette des hôpitaux. 1852, p. 141.

Ein 65jähriger Mann von heruntergekommener Constitution bemerkte vor 2 Jahren eine Geschwulst in der rechten Lumbalgegend. Dieselbe lag mit ihrem Längsdurchmesser quer unter den kurzen Rippen, hatte fast die Grösse eines Gänseeies und war zweigelappt. Die Haut darüber normal. Fluctuation deutlich, obgleich eine Muskellage den Tumor deckte. Kein Hydatidenschwirren. Die Diagnose nimmt einen Senkungsabscess von der Wirbelsäule an. Application einer Paste und Tages darauf Punction der Eschara. Herausströmen einer hellen Flüssigkeit veranlasst sofort eine Incision von 6 Cent. Länge. Zahlreiche Cysten von Mais Korn- bis Kirschengrösse entleeren sich. Der eingeführte Finger constatirt die enorme Ausdehnung des im Quadratus lumborum sitzenden Sackes, so dass seine Grenzen nur zum Theil ertastet werden können. Es wird ein zweites Debridement hinzugefügt. Abends ein Schüttelfrost. Noch mehrere Tage später entleeren sich mit dem Eiter die Hydatiden. Am 6. Tage neuer heftiger Fieberanfall. Am 13. Tage verlässt der Kranke noch schwer fiebernd das Hospital. Zwei Monate darauf stellt er sich als geheilt vor.

52. Chance: Medical Times, 1858, Vol. I, p. 450.

Ein Weib von mittlerem Alter war mit einer Geschwulst in der linken Lumbalgegend behaftet, die für einen Senkungsabscess genommen wurde. Es kam zur ulcerativen Zerstörung der Haut. Am Tage nach dem Durchbruch fand Chance in der Höhle einen Hydatidensack, der wol ein hundert Hydatiden enthielt, welche sich herausdrücken liessen. Noch während der nächsten Tage fand Abgang von Hydatiden statt.



53. P. Carr Jackson: The Lancet, 1862, Vol. II, p. 89.

Ein 31jähriges Mädchen trug eine ungefähr 5 Zoll lange, vertical die Richtung der unteren Rippen kreuzende Echinococcusgeschwulst der rechten Lumbalgegend. Sie war schwer zu begrenzen und zeigte nur undeutliche Fluctuation, so dass sie für ein Lipom gehalten wurde. Allein bei einer Probepunction entleerte sich eine helle, seröse, milchige Flüssigkeit. Die darauf folgende Incision liess eine Anzahl Tochtercysten aus der geräumigen Höhle austreten. Der Balg der Muttercyste, welcher unter den Streckern des Rückgrates, jedoch nicht in unmittelbarer Verbindung mit den Rippen lag, wurde mit Leichtigkeit herausgezogen. Die Heilung erfolgte in ungefähr 18 Tagen.

54. Boeck: Deutsche Klinik, 1865, S. 254.

Eine 40jährige Frau trug seit 14 Jahren eine Geschwulst in der Nähe des Nabels, welche anfangs rasch, später langsam, seit 6 Jahren gar nicht mehr gewachsen war und nie Schmerz verursacht hatte. Ein stechender Schmerz, den sie vor 8 Tagen in derselben gespürt, veranlasste sie ärztliche Hülfe zu suchen. Boeck fand links 2 Zoll vom Nabel eine faustgrosse, gut abgegrenzte Geschwulst, die sich von den darunter liegenden Theilen abheben liess, elastisch, aber nicht fluctuirend war, eine etwas höckrige Oberfläche besass und von unveränderter Haut bedeckt wurde. Drei Wochen später stellte sich die Patientin abermals vor. Die Schmerzen hatten sich wiederholt, bis die Haut sich röthete und vor 3 Tagen durchbrach. Aus der Rupturstelle entleerten sich 40 bis 45 Blasen, welche der Mann der Kranken gesammelt und mitgebracht hatte und die als Echinococcussäcke erkannt wurden. Unter wiederholtem Ausspritzen der Höhle mit Chamomillentheee und Myrrhen-Tinctur erfolgte in 14 Tagen Heilung.

55. Roux: La clinique des hôpitaux et de la Ville de Paris 1828, 5. Avril, nach Froriep's Notizen aus dem Gebiete der Natur und Heilkunde, 1828, Bd. 20, S. 349.

An dem Nabel einer Dame befand sich eine Geschwulst, die jedermann für einen Bruch hielt. Auf dieser Geschwulst entstand von selbst ein Geschwür, welches bis zu einem häutigen Sack penetrirte. Da mittlerweile Symptome wie bei einer Hernia incarcerata auftraten und der blossgelegte Sack sich nicht reponiren liess, schickte sich Roux zur Herniotomie an. Als der durch das Geschwür entstandene Substanzverlust durch einen Einschnitt vergrößert worden war, entdeckte jedoch Roux die richtige Natur der Geschwulst als die eines Hydatidenbalges.

56. Adams: The Lancet, 1851, Vol. I, p. 455.

Ein 20jähriger Mann von jüngerem Habitus als seinem Alter entspricht, zeigt an der linken Seite seines Unterleibes eine colossale Geschwulst, die schmerzlos in den 5 letzten Jahren seines Lebens gewachsen war. Zuerst hatte Patient eine kleine, weiche, nachgiebige Verhärtung links vom Nabel bemerkt. Bei der Untersuchung erstreckt sich der Tumor von der Linea mediana bis zur Wirbelsäule und von den fluctuirenden Rippen bis zu den Pubes, die ganze linke Seite des Bauches und der Flanken einnehmend. Die Consistenz ist weich, fluctuirend. Die Beziehungen zur Unterleibshöhle sind schwer, ja unmöglich, in erforderlicher Genauigkeit festzustellen. Die Wahrscheinlichkeits-Diagnose nimmt einen Psoas-Abscess an, obgleich die vortreffliche Gesundheit des Patienten, der Mangel eines jeden Entzündungs-Symptoms und das so langsame Wachsthum dagegen sprechen. Nach 5 tägiger Beobachtung wird ein feiner Trocart vorsichtig in die Geschwulst gestochen, eine klare strohgelbe Flüssigkeit, aber in sehr geringer Menge fliesst aus. Daraus folgert Adams, dass der Tumor nicht in offener Verbindung mit der Bauchhöhle steht. Er macht daher einen 2 Zoll langen Hautschnitt und dringt vorsichtig durch eine dünne Muskelschicht, bis er auf eine Hydatidencyste trifft, die sich mit grösster Leichtigkeit ausschälen lässt. Die Flüssigkeit, mehr als zwei Pinten, bleibt in der Cyste. Die entfernte Cyste ist ziemlich dick, perl-

mutterweiss, kuglig geformt, von etwa 6 Zoll Durchmesser. Die gut vereinigte Wunde heilt in 6 Tagen. Allein schon bald bemerkt Patient an der Stelle des entfernten Parasiten eine neue Schwellung und schon nach 2 Monaten hat sich die Geschwulst in alter Grösse wieder hergestellt. Da Adams diese neue Anschwellung für eine *Hernia ventralis* hält, die sich durch die in Folge der Muskelverletzung entstandene Lücke in der Bauchwand gedrängt hätte, so versucht er sie mittelst eines besonders construirten Gürtels zurückzuhalten. Der sanfte aber stetig anhaltende Druck verkleinert in der That die Geschwulst, so dass sie im Laufe eines Monats zum Schwinden gebracht wird.

57. Robillier: *Revue médico-chirurg. de Paris*, 1851, t. X, p. 247, nach Davaine: *Traité des Entozoaires*, Paris, 1860, p. 601.

Bei einem 36jährigen Manne fand sich in der Nabelgegend ein enormer Tumor von 70 CM. Durchmesser. Die äusserst verdünnte Haut droht zu rupturiren. Punction. Nach Entfernung des Trocars drängt sich ein Hydatidensack in die Stichöffnung. In gleicher Weise kommen mehrere Tage hindurch *Acephalocysten*-Säcke zum Vorschein. Die Wunde wird durch eine Mèche offen gehalten und täglich Jod TR. injicirt, während gleichzeitig durch Binden eine Compression auf die Bauchwandungen geübt wird. Nach 2 Monaten fast vollständige Heilung.

58. Crowther nach Froriep's Notizen aus dem Gebiete der Natur und Heilkunde, 1826, Bd. XIV, S. 27.

Eine Frau von 30 Jahren wurde im December 1822 von Uebelkeit, Kopfschmerz und von Schmerz auf der linken Seite im Unterleibe ergriffen, genass indess durch Fomentationen, Purgir- und salinische Arzneimittel in einigen Tagen. Allein sie magerte in der Folge ab, während ihr Abdomen sich ausdehnte. Die Anschwellung des Unterleibes war im März 1823 gleichmässig, die Fluctuation deutlich, der Urin spärlich, so dass die Aerzte einen Ascites annahmen. Es wurden deshalb allerlei Diuretica gegeben, doch ohne



Erfolg; das Abdomen fuhr fort zuzunehmen. Im August sah man sich gedrungen zu punctiren. Es flossen bloss 2 Quart Flüssigkeit heraus von der Consistenz und Farbe dicken Gerstenschleims. Einige Tage nachher wurde ein zweiter Punctionsversuch gemacht, worauf ungefähr eine Gallon gleich beschaffener Flüssigkeit austrann. Die durch die Operation hervorgebrachte Erleichterung war so unbedeutend und der Zustand der Patientin so hoffnungslos, dass bis zu ihrem Tode am 3. October kein weiterer therapeutischer Versuch gemacht wurde. Das Sectionsprotocoll meldet: Die Wände des Peritonäum waren an verschiedenen Theilen 1—2½ Zoll dick, durch und durch weiss. Zwischen ihnen lag eine fremdartige Masse, welche Hydatiden von verschiedenen Formen und Grössen enthielt. Einige waren rund, andere oval, einige durchsichtig, andere undurchsichtig, einige konnten zwei englische Quart fassen, andere nicht eine halbe Unze. Man fand weder Flüssigkeit in der Bauchhöhle, noch Adhäsionen zwischen dem krankhaften Peritonäum und den Eingeweiden.

59. Leidy: Laennec Mém. sur les vers vesiculaires, 1804, Mém. de la Societé de méd. de Paris, 1812, p. 120 et 142.

Leidy soll bei einem Kinde eine Hydatidencyste zwischen den Bauchmuskeln der rechten Seite gefunden haben.

60. Boudet: Bremser: Ueber lebende Würmer im lebenden Menschen, 1819, S. 251.

Nach einer Mittheilung Bremser's fand Boudet in einem Sack zwischen den Bauchmuskeln und dem Peritonäum 4000 Hydatiden.

61. Juch und Brehm 1745. Haller: Disputationes ad morbor. hist., t. IV, p. 255.

Eine Frau, bei der in drei Jahren es zu einer colossalen Ausdehnung des Unterleibes ohne deutliche Fluctuation gekommen war und die Diagnose einen Hydrops saccatus annahm, wurde dicht unter dem Nabel punctirt. Geringer Ausfluss, doch Austreten einer gallertigen Membran durch die Kanüle. Sofortige Incision von Fünf-



fingerbreite. Vom 3. Tage entleeren sich zur Wunde Blasen, ja einmal hundert rasch nach einander. Am 7. Tage plötzlicher Tod. Die Section zeigt, dass der von dem Trocart getroffene Sack innerhalb der verdickten Bauchwand liegt. An seiner hinteren Wand haften noch Hunderte von Hydatiden. Leber, Milz, Nieren und Eierstöcke enthalten genau dieselben Blasen. Diese Wasserblasen wechseln von der Grösse eines Hirsekorns bis zu der eines Gänseeies mit Häuten von der Beschaffenheit und doppelten Dicke einer Fischblasenhaut. Die grösste enthält in ihrem Innern nicht weniger als 30—100 von einander gesonderte Bläschen.

62. Bertherand: *Gaz. méd. d'Algerie*, 1862, p. 75, nach Gurlt Jahresbericht für 1862. Langenbeck's Archiv, Bd. V, S. 146.

15jähriges Mädchen. Geschwulst in der Inguinalgegend, etwas oberhalb des Lig. Poupart. unter der Haut, die in 2 Monaten von Haselnuss- bis Gänseeigrösse gewachsen. Fluctuation deutlich. Punction mit nachfolgender Injection von Jod TR. In 2 Tagen entwickelt sich eine intensive, phlegmonöse Entzündung. Die Haut ulcerirt und wird durchbrochen. Drainage der Abscessshöhle. Am 10. Tage zog die Patientin einen weissen Sack heraus, der sich als ein Echinococcussack erwies. Darnach Besserung und Heilung in 15—20 Tagen.

63. Pasturel: *Gazette des hôpitaux*, 1860, p. 414.

Ein 18jähriger Jüngling trug eine faustgrosse Geschwulst der rechten Inguinalgegend, die in 6 Monaten sich entwickelt hatte. Sie erstreckte sich mit ihrem längeren Durchmesser der Schenkelbeuge entsprechend, bis an den Samenstrang. Sie war weich, doch nicht zusammendrückbar und fluctuirte. Trotz wiederholten Suchens darnach wurde nur einmal Hydatidenzittern wahrgenommen, wol aber bei der Auscultation ein eigenthümliches Geräusch, wie von einem sich zusammenziehenden Muskel bei dynamometrischen Versuchen wahrgenommen werden kann. Die Exstirpation entfernt nur die Hälfte etwa der Cystenwand, die hintere Wand hängt so innig mit den Bauchmuskeln zusammen, dass bei ihrer Auslösung eine Eröff-

nung der Unterleibshöhle zu fürchten wäre, um so mehr als sie eine Ausstülpung besitzt, welche blindsackförmig tief in den Inguinalkanal dringt. Der grössere Theil des äusseren Sackes bleibt daher zurück. Die Heilung ist in 3 Wochen so gut wie beendet.

64. Stanley: Medical Times, 1852, p. 166.

Ein 21jähriger Mann war schon seit den Kinderjahren mit einer nachgiebigen Geschwulst von collossaler Grösse in der Regio iliaca behaftet. Das Gehen war dem Patienten gestört, seine Gesundheit hatte sichtbar gelitten. Bei der Eröffnung der deutlich fluctuirenden Geschwulst entleeren sich mehrere Pinten dünnen Eiters nebst den Hydatiden. Die Heilung vollzieht sich langsam, während eine tonisirende Behandlung den heruntergekommenen Mann kräftigt.

65. Blandin: Gazette des hôpitaux, 1844, p. 66.

Ein 45jähriger Mann bemerkte vor einem Jahre eine Geschwulst in der Tiefe seiner linken Fossa iliaca, die seit vier Monaten sehr rasch wuchs, schmerzhaft wurde und ihm Unbequemlichkeiten verursachte. Die stark vorspringende Geschwulst reicht in ihrem Querdurchmesser von der Spina ant. sup. bis zur Linea alba und ist unten durch das Ligam. Poupart., aussen durch die Crista ilei begrenzt. Die Haut über ihr ist beweglich. Dunkles Fluctuationsgefühl. Der etwas abgemagerte Oberschenkel steht in Flexion und Adduction. Heftige Schmerzen strahlen nach allen Richtungen von der Geschwulst aus. Die Diagnose schwankt zwischen Abscess und incystirtem Tumor. Es wird eine Punction mit Hautverschiebung vorgenommen; die Canüle verstopft sich durch einen Hydatidenbalg. Nach einigen Tagen Wiederholung der Punction vermittelt eines viel voluminöseren Trocars. Doch auch jetzt Verstopfung des Ausflussrohres. Darauf Schnitt in der Richtung wie bei Unterbindung der Art. iliaca bis in den Sack. Tägliche Wasserinjectionen spülen enorme Quantitäten Eiter aus. Der profusen, consumirenden Eiterung erliegt Patient in der 3. Woche. Die Section zeigt die ganze Fossa iliaca von einem mit Eiter erfüllten Sack eingenommen, welcher vom M.

psoas ausgegangen ist und sich abwärts bis an den kleinen Trochanter ausbreitet. Die Knochen und das Peritonäum sind gesund.

66. Cailleux: Gazette des hôpit., 1868, p. 366.

Die 32jährige Kranke bemerkt in ihrem 15. Jahre, kurz vor Eintritt der Menses, eine empfindliche Geschwulst im linken Hypochondrium, die in den ersten 3 Jahren unverändert bestand, dann stetig wuchs, aber erst in den ersten 3 Monaten sich hinab zur obern und innern Fläche des Oberschenkels zog. Die Kranke war abgemagert, von kecheftischem Aussehen, aber ohne Störungen in Digestion und Respiration. Der Tumor ist innerhalb des Abdomen hart, wenig fluctuirend, nimmt das ganze linke Hypochondrium sowie einen Theil des rechten ein und reicht durch das Lig. Poupart. etwas eingeschnürt, auf die Innenfläche des Oberschenkels hinab. Die Diagnose früher untersuchender Aerzte hatte einen Senkungsabscess von den Wirbel- oder Beckenknochen aus angenommen. Eine Probepunction im unteren Abschnitt der Geschwulst entleerte keinen Eiter, aber beim Herausziehen der Canüle erschien dieselbe von Hydatiden-Partikeln verstopft. In Folge dessen inidirte Cailleux sofort in der Länge von 6 Cent. und drang zwischen Triceps femor. und Adductoren in die Tiefe, wo er die Hydatidentasche traf. Neben 8 Lit. Flüssigkeit entleerten sich massenhaft Echinococcusbälge von Hühnerei- bis Faustgrösse. Durch die Lacuna muscularis drang der Finger in den intraabdominellen Theil der Geschwulst, dessen Wandungen auch, wie mit Sandkörnern bestreut, sich ausnahmen. Durch mehrfache Wasserinjectionen wurden noch viele Hydatiden hinausgespült und zuletzt eine verdünnte Jodlösung eingespritzt. Am 3. Tage entwickelte sich nach sofort lebhafter Fieber-Reaction eine partielle Peritonitis mit Harnverhaltung. Dieselbe hielt längere Zeit an. Erst in der 4. Woche schwanden die peritonitischen Erscheinungen, sowie der intensive Blasenkatarrh. Einige während dessen vorgenommene Wasserausspritzungen hatten immer noch Hydatidenreste herausbefördert. Die Eiterung war abundant.



In der 5. Woche zuerst und dann in der 9., 10. und 12. mussten zur Beschränkung der Eiterung Jodinjektionen gemacht werden. Erst nach 3 Monaten hörte allmählig die Eiterung auf und wurde das Uriniren leicht und schmerzlos.

67. Guyon: *Bullet. société anatom.*, 1861, t. VI, p. 383 nach Duplay: *Des collections séreuses et hydatiques de l'aîne*. Paris, 1865, p. 108.

Guyon fand an einer weiblichen Leiche eine Hydatiden-Geschwulst von Hühnereigrösse, welche genau den Leistenkanal ausfüllte. Ein Theil sprang über die Aponeurose des Obliquus vor und lag subcutan. Die ganze Geschwulst konnte nach Schlitzung der äusseren Wand des Inguinalkanals übersehen werden, mit dessen Wandungen der Balg nur lockere Adhäsionen eingegangen war. Das Lig. rotundum lag an seiner unteren Wand.

68. *Monro: On crural hernia* Edinb, 1803, nach Duplay: *Des collections séreuses et hydatiques de l'aîne*, Paris, 1865, p. 108.

Monro schreibt: „Ein schönes Beispiel einer Hydatiden-Geschwulst ist im Museum meines Vaters enthalten. Ein eigrosser Sack, der mehrere Hydatiden enthält, wurde aus der Inguinalgegend entfernt. Derselbe hätte leicht für eine Hernia gehalten werden können, da er beim Paipiren das Gefühl gab, welches das Anfassen von Darmschlingen bietet.“

69. Larrey: *Mémoires de chirurg. militaire*, t. III, p. 419.

Ein Soldat wies am Samenstrang eine weiche, wenig fluctuirende, zweigelappte Geschwulst, welche vom Hoden abgesetzt war, im Stehen zunahm, im Liegen sich um die Hälfte verkleinerte, indem sie in den erweiterten Inguinalkanal zurückwich. Verschiedene Aerzte hatten verschiedene Diagnosen gemacht, die Verwechselung mit einer Hernia lag am nächsten. Larrey fand, dass bei Berührung mit einem kalten Gegenstande eigenthümliche Contractionen in der Geschwulst eintraten; ebenso wirkten oberflächliche Reizungen mit caustischem Ammoniak. Wegen dieser Zusammenziehungen



glaubte Larrey die Anwesenheit lebendiger Hydatiden innerhalb der Geschwulst annehmen zu müssen. Durch einen Schnitt blossgelegt, erwies sich die Geschwulst aus zwei innig verbundenen eigrossen Stücken zusammengesetzt. Die Contractionen im Inneren derselben waren jetzt noch viel deutlicher. Während der Loslösung vom Samenstrang rissen die Cysten. Die Heilung der Wunde nahm 2 Monate in Anspruch.

70. Holscher: Hannoversche Annalen v. F., 1845, Vol. 5, nach Schmidt's Jahrbüchern der gesammten Medicin, LI, S. 318.

Bei einem 31jährigen Manne fand sich eine faustgrosse allmählig entstandene Anschwellung des rechten Hodens. Durch eine Punction wird die Anwesenheit von Hydatiden nachgewiesen. Castration. Der Hoden verdrängt durch einen 18 Hydatiden, darunter eine von Wallnussgrösse, enthaltenden Sack.

### **Echinococcusgeschwülste der oberen Extremität.**

71. Velpeau: Moniteur des hôpitaux, 1853, t. I, p. 571. nach Davaine: Traité des Entozoaires, p. 646.

Ein 18jähriges Mädchen hatte seit einem Jahre einen faustgrossen Tumor an der hinteren Wand der rechten Achselhöhle. Dieselbe wurde punctirt und nach Abfluss des flüssigen Inhalts mit TR. Jodi 1 Theil zu 2 Theilen Wasser ausgespritzt. 20 Tage später Wiederholung der Punction. Ausfluss einer gelblichen Flüssigkeit. Incision in der ganzen Ausdehnung der Geschwulst mit Entleerung der Hydatiden. Einlegen von Charpie. Eiterung. Heilung 25 Tage nach der Incision.

72. Velpeau: Gazette des hôpitaux, 1857, p. 397.

Ein 21jähriges Mädchen, die schon seit 6 Monaten über in die Mamma ausstrahlende Schmerzen geklagt. Vor 4 Tagen bemerkte sie einen kleinen Tumor, welcher von der Achselhöhle aus unmittelbar vor dem äusseren Rande der Scapula zu erreichen ist. Er ist taubeneigross, beweglich, von glatter Oberfläche, sehr harter

Consistenz und wird daher für eine Fibrom gehalten. Das Ausschälen der Geschwulst ist sehr schwierig wegen ihrer tiefen Lage und festen Verbindungen. Es müssen Fasern des Serratus mitgenommen werden. Während des Herausholens zerreisst die Geschwulst. Heilung in 6 Wochen.

73. Dupuytren: *Leçon orales*. t. III, p. 358.

Ein 27jähriger Mann fühlte bei einer ungewohnten Anstrengung vor 3 Wochen Schmerzen im linken Oberarm und entdeckte einen Tumor daselbst. Derselbe lag über der Mitte des Sulcus bicipital. intern. und hatte Hühnereigrösse. Die Haut über ihm war unverändert und verschiebbar, er selbst aber mit der Fascie fest verlöthet. Dunkle Fluctuation. Einstich mit dem Bistouri. Bei Druck auf die Seiten der Wunde springen mehrere Hydatiden heraus. Es folgt Schwellung und spärliche Eiterung, die in 8 Tagen zurückgehen.

74. Soulé: *Gazette des hôpitaux*, 1852, p. 141.

Ein 31jähriger junger Mann wird vor 6 Monaten von einem phlegmonösen Process an der inneren Seite des linken Oberarms befallen. Es findet sich daselbst eine Fistelöffnung, aus welcher dünner Eiter fliesst und um die in mehr als 4 Cent. Umfang entzündliche harte Infiltration liegt. Die Oeffnung heilt in 8 Tagen, doch bildet sich nun rasch ein hühnereigrosser Abscess, welcher durch mehrfache Incisionen und Einführen von Charpiewicken offen gehalten wird. Darauf Compressiv-Verband. Es entwickelt sich ein Erysipel. Die Incisionswunde wird eines Tages mit einem weissen Körper verstopft gefunden, welcher herausgezogen als Echinococcus-balg erkannt wird. Nun folgt die Heilung schnell. Die Behandlung des Kranken nahm im Ganzen 2 Monate in Anspruch.

75. Lawrence: *Med. Times*, 1852, Vol. II, p. 166.

Ein 40jähriger Mann trug am inneren Condylus humeri linkerseits eine eigrosse, bewegliche, ziemlich harte, nur ganz unbestimmt fluctuirende Geschwulst. Vor 3 Jahren war sie zuerst als nussgrosse

Anschwellung bemerkt worden. Seit einiger Zeit war sie auf ihrer Höhe empfindlich und entzündet. Incision. Entleerung von eitriger Flüssigkeit und einem Hydatidenbalg. Sehr bald gute Eiterung. Nach 8 Wochen Heilung, ohne dass eine Spur von Induration zurückgeblieben.

76. Stanley: Medical Times, 1852, p. 166.

Bei einem 27jährigen Manne fand sich eine deutlich fluctuierende, bewegliche Geschwulst von Eigrösse auf dem inneren Condylus humeri, welche seit 2 Monaten entstanden war. Die Haut über derselben war nicht entzündet. Eine Incision förderte Eiter und einen Hydatidenbalg heraus. Heilung in 9 Tagen.

77. Marjolin: Gazette des hôpitaux, 1852, p. 7.

Marjolin stellt am 24. December 1851 der Société de chirurg. einen Kranken vor mit einer enormen in 6 Monaten entstandenen Geschwulst, welche die beiden unteren Drittel des Oberarms einnimmt und oberflächlich auf dem Biceps liegt. Sie fluctuirt überall, an einzelnen Stellen deutlicher als an anderen, so an drei Puncten, wo ihre sonst glatte Oberfläche Höcker bildet, in die man die Fingerkuppen eindrücken kann. Die anwesenden Chirurgen halten alle die Geschwulst für eine Hydatide und rathen zur Operation. Berichte über den weiteren Verlauf fehlen.

78. Erichsen: Medical Times, 1861, Vol. I, p. 266.

Bei einem 31jährigen Manne fand sich an der äusseren Seite des Oberarms über der Insertionsstelle des Deltoideus eine Geschwulst von 3 Zoll Umfang, welche er vor 2 Jahren zuerst wahrgenommen. Sie erstreckte sich von hier an der Rückseite des Armes bis in die Achselhöhle. Ihre Oberfläche war glatt, ihre Consistenz elastisch fest. Incision. Der Grund des Sackes reicht vorn wie hinten bis an den Knochen und setzt sich bis unter die grossen Gefässe fort. Daher wird die äussere Cyste nicht vollständig extirpirt. Starke Eiterung während die Wunde durch eingelegtes Lint offen gehalten wird. Nach einem Monate war die Heilung fast vollendet.



79. Leonhard: Medicinische Zeitung herausgegeben von dem Verein für Heilkunde in Preussen, 1838, Nr. 43.

Bei einer 30jährigen Frau war ein in Folge eines Aderlasses entstandenes Aneurysma spurium behandelt worden. 4 Monate nach ihrer Entlassung begab sie sich wieder in Cur. Der verletzte Oberarm war um das Doppelte stärker als der andere durch zwei Wülste, die im äusseren und inneren Sulcus bicipitalis lagen und nach abwärts convergirten, wo etwa einen Zoll über der Aderlassnarbe eine Zuspitzung des inneren Wulsts mit Hautverdünnung vorlag. In diese wurde eingestochen. Es bildeten sich mehrere fast bis an's Schultergelenk leitende Fisteln. Die Eröffnung des längsten und oberflächlichsten dieser Gänge führt in eine Höhle an der inneren Biceps-Seite von 3 Zoll Länge und 2 Zoll Breite, in welcher zahlreiche Hydatidenkugeln liegen. Die mehr nach aussen liegenden Theile des die Höhle auskleidenden Sackes waren dünn, die tieferen, seinen Grund bildenden dick und derb, sowie mit der Nachbarschaft fester verlöthet. Die Cyste communicirte in der Ellbogenbeuge mit einem zweiten ähnlich gestalteten Sack an der äusseren Biceps-Seite. Auch dieser barg Hydatiden, deren im Ganzen 50—60 vorhanden waren. Die Arteria brachialis war zwei Zoll über der Bifurcationsstelle zu einem Strang obliterirt. Nach Entleerung der Hydatiden wurden die Säcke exstirpirt. Es folgte gute Eiterung mit Vernarbung in wenigen Wochen. Später erkrankte Patientin an allgemeinem Hydrops und ging nach 2 Jahren zu Grunde.

80. Simon: Medical Times, 1860, Vol. I, p. 345.

Patient trug eine gespannte runde Geschwulst subcutan auf der Vorderseite des Unterarms. Nach einer Incision Entleerung von Hydatiden und einer Quantität Eiter.

81. Williams: Lancet 1864, p. 632.

Eine 33jährige Frau war seit 15 Jahren mit einem Tumor von der Grösse einer Orange über dem Handgelenk behaftet. Derselbe war glatt und beweglich, weder mit der Haut noch den darunter

liegenden Theilen verbunden. Er fühlte sich hart und solide an. Exstirpirt erwies er sich als Hydatide, in der die meisten Cysten collabirt waren.

### **Echinococcusgeschwülste der unteren Extremität.**

82. Cock: Guys Hospital Reports, III. Series, IX. Vol., 234 p.

22jährige Frau, die vor einem Jahre einen kleinen Knollen hart wie eine Marmorkugel unter der Haut der linken Hinterbacke entdeckt hatte. Derselbe war frei und leicht beweglich. Bei der Punction flossen circa 5 Unzen einer dünnen, milchigen Flüssigkeit aus. Die Cyste füllte sich rasch, so dass schon nach 5 Tagen eine Incision gemacht werden musste. Es schlüpfen einige Hydatiden heraus. Genesung vollkommen.

83. Cock: Guys Hospital Reports l. c.

37jähriger Mann. Die faustgrosse Geschwulst, welche langsam innerhalb 13 Jahren gewachsen ist, liegt unter den normalen Integumenten der linken Hinterbacke. Durch eine Incisionswunde entleert sich ein Hydatidensack. Heilung.

84. Clemens: Allgemeine medicinische Centralzeitung, 1862, S. 249.

Ein Mann bemerkte bald nach einem Fall auf's Eis eine Geschwulst an der rechten Hinterbacke. Sie wuchs innerhalb eines Jahres zur Grösse einer Kegelkugel, war weich und fluctuirend. Bei einer Punction fliesst nur wenig wasserklare Flüssigkeit ab, da die Canüle sich bald verstopft. Nach 12 Tagen ein Einschnitt von 2 Zoll Länge, durch welchen zahlreiche hanfkorn- bis bohnen-grosse Echinococcusblasen herausbefördert werden. Die Höhle ist von glatten Wandungen begrenzt und reicht bis in die Glutaeus-Fasern. Am 17. Tage Einführen von Pressschwamm, um die Wunde zu erweitern, am 19. Tage Einspritzung von Jod TR. Bald darauf Schrumpfung zu einer schwieligen Narbe.

85. Will. Hendry: Brit. med. Journal 1865 July 15 nach Schmidt's Jahrbücher der Medicin, Thl. 134, S. 46.

Ein 21jähriges Mädchen beklagte sich seit 10 Jahren über Schmerzen in der Hüfte. Seit einem halben Jahre schwoll die Hüftgegend stark an, so dass Patientin kaum mehr gehen konnte. Sie bemerkte an der schmerzhaften Stelle eine Geschwulst, die sehr rasch wuchs. Der untersuchende Arzt fand sie bedeutend gross, fluctuirend, gegen Berührung ungemein schmerzhaft. Die Hautdecken unverändert, nicht geröthet. Beim Zusammendrücken des Tumors spürte er ein eigenthümliches Crepitationsgefühl. Durch Punction wurden 3 Pfund gelblicher trüber Flüssigkeit nebst Echinococcusresten, die unter dem Mikroskop als solche constatirt wurden, entleert. Der Parasit selbst war zur Zeit der Mittheilung noch nicht ganz beseitigt, sondern ging nur in einzelnen mehr oder weniger in Zersetzung begriffenen Partien ab.

86. Frucht: Wiener Medicinalhalle 1861, S. 364.

Ein junger Mann, Officier, trug eine faustgrosse, undeutlich begrenzte, elastische und deutlich fluctuirende, aber nicht fest adhärirende Geschwulst in der Mitte der einen Hinterbacke unter der gespannten Sehne des Glutaeus magnus, offenbar zwischen diesem und dem medius gelegen. Die durch einen Explorativ-Trocart entleerte Flüssigkeit — etwa 1 Pfund — wird einer chemischen Untersuchung unterworfen, ohne dass daraus die Diagnose etwas gevorthelt hätte. Schon nach 5 Tagen hat die Geschwulst wieder ihre frühere Grösse erreicht. Nun wird ein 3 Zoll langer Einschnitt gemacht und die Exstirpation versucht, allein, da der Sack sehr weit in die Tiefe zwischen die Muskeln dringt, nicht beendet. Die Innenfläche des Sackes scheint glatt und eben. Ein fremder Körper wird zwischen die Wundlefnen gethan. Nach 8 Tagen beim Ausspritzen zeigt sich eine Membran, die herausgezogen sich als ein Echinococcussack darstellt. Nach 4 Wochen wird Patient fast geheilt aus der Behandlung entlassen.



87. Larrey: Gazette des hôpitaux 1857, p. 148.

Ein Soldat trug eine Geschwulst von Faustgrösse auf dem rechten Trochanter major. Sie war unempfindlich und zeigte dunkle Fluctuation. Bei der Probepunction Ausfluss einer wasserklaren, nicht coagulirenden Flüssigkeit. Darauf neue Punction mit Jodinj. Es folgt eine Suppuration, die zu einer grossen Incision nöthigt. In der Wunde erscheint der Balg und wird extrahirt. Weitere Angaben fehlen.

88. Schuh: Pathologie und Therapie der Pseudoplasmen, 1854, S. 242.

Ein junges Mädchen klagte über eine in wenig Monaten zu Faustgrösse herangewachsene Geschwulst der Inguinalgegend. Sie lag im Unterhautzellgewebe fest mit dem sehnigen Ueberzuge des Tensor. fasc. lat. verwachsen. Beim Einschnitte stürzen mehrere durchsichtige Kugeln heraus. Der innig mit der Umgebung verwachsene Sack wird exstipirt. Heilung.

Schuh: l. c.

An derselben Stelle sass bei einem Knaben eine Geschwulst, die nach einem Falle entstanden sein sollte. Deutliche Fluctuation, bei deren Ermittlung man ein Geräusch wahrnimmt, als ob etwas Luft im Sacke wäre. Die Operation findet die meisten Blasen fest mit der Innenfläche der cystischen Höhle verwachsen. Die Höhle selbst ist durch eine Fortsetzung unter den M. tensor fasciae und zahlreiche Sinuositäten ausgezeichnet. Heilung.

90. Cock. Guys Hospital Reports III. Series Vol. IX, 1863, p. 234 aus Bryant's Vorlesungen über Geschwülste.

24jährige Frau. Seit 2 Jahren eine Geschwulst unter den Flexoren des rechten Schenkels. Dieselbe war hart gespannt, die über ihr liegenden Integumente normal, Patientin frei von Schmerz. Einschnitt über die höchste Wölbung. Spaltung der tiefen Fascie. Herausschlüpfen einer grösseren und einiger kleineren Hydatidenkugeln. Die Wunde heilt gut.

91. Demarquay: Gazette des hôpitaux, 1857, p. 148. Nr. 76.

27jähriger Mann. Rundliche Geschwulst vom Umfange einer Orange am oberen und inneren Umfange des Oberschenkels. Punction mit Jod injection führt nicht zum Ziele. Recidiv nach 8 Monaten. Die Geschwulst ist bedeutend grösser als früher. Ein Theil dringt in die Tiefe, ein anderer bildet nach aussen eine Vorragung, welche einer weiblichen Brust ähnelt, zumal da die von der früheren Punction herrührende Narbe wie eine Mamille vorspringt. Keine Schmerzen. Keine Functionsstörung. Schnitt von 8 bis 10 Cent. Länge. Entleerung von 21 verschieden grossen Hydatidensäcken, die in einer eiterigen Flüssigkeit schwammen. Aetzung der Innenwand des cystischen Sackes mit TR. jod., später wiederholte Aetzungen mit Argent. nitric. Heilung in 5 Wochen.

92. Held: Heckers litterarische Annalen der gesammten Heilkunde, Berlin 1832, Bd. 22, S. 426.

Ein 16jähriges Mädchen trug eine grosse Geschwulst auf der vorderen Fläche des rechten Oberschenkels, welche keine deutliche Fluctuation, wol aber eine eigenthümliche zitternde Bewegung zeigte. Sie war vor 1½ Jahren entstanden. Man hielt sie wegen des erwähnten Vibrirens für eine Fleischgeschwulst, stellte aber ausserdem noch die Möglichkeit eines Lymphabscesses auf. Nach durch längere Zeit fortgesetzten Cataplasmen und Einreibungen reizender Oele, folgte spontaner Aufbruch. Entleerung zahlreicher Hydatiden von Hanfkorn- bis Hühnereigrösse. Heilung in 9 Monaten.

93. Bryant: Guys Hosp. Reports III Series IX Vol. 134 p.

36jähriger gesunder Mann. Cocosnuss grosse Geschwulst unter den Adductoren des linken Schenkels, welche vor 5 Monaten nach einem Trauma zuerst bemerkt wurde. Sie ist fest, gespannt, fluctuirend. Bei der Probepunction, da die Diagnose zwischen Lipom, Cyste und Abscess schwankte, entleerte sich etwas milchige halb eiterige Flüssigkeit. Sofort Vergrösserung der Oeffnung und Ent-

leerung einer Pinte Flüssigkeit mit Hydatidencysten. Die Wunde heilt rasch in einem Monat.

94. Delpech: nach Froriep's Notizen 1834, Bd. 27, S. 320.

Unter mehreren Operationen, die Delpech in seiner Klinik ausgeführt, wird die Exstirpation einer enormen äusseren Hydatide aus einer Geschwulst an der inneren Seite des Oberschenkels erwähnt. Die Geschwulst hatte das Aussehen eines Aneurysma der Art. cruralis. (In Delpech: La clinique de Montpellier Art. Kystes nicht erwähnt).

95. Lawrence: Medical Times 1860 Vol. I. p. 235.

27jährige Frau. Die grosse, elastische, nachgiebige, unter der Haut bewegliche Geschwulst sitzt an der vorderen und inneren Fläche des unteren Drittels vom linken Oberschenkel tief in den Vastus int. eingebettet. Da die Fluctuation nicht deutlich, wird der flüssige Inhalt durch eine Probepunction festgestellt. Spaltung. Herausstürzen vieler Cysten. Blutung aus einem Muskelgefässe erheischt einen Compressivverband. Rasche Heilung. Die Geschwulst wurde erst vor 5 Monaten zuerst entdeckt und war seit 2 Tagen empfindlich geworden.

96. Aerztlicher Bericht des K. K. allgemeinen Krankenhauses zu Wien vom Jahre 1860, S. 127 nach Gurlt's Jahresbericht in Langenbeck's Archiv Bd. III, S. 203.

Eine 46jährige Frau trug am Oberschenkel eine Mannskopfgrosse in 6 Jahren herangewachsene Geschwulst. Dieselbe fluctuirte deutlich und war durch die drüber liegenden Adductoren in zwei Höcker getheilt, deren einer im Trigonum subpubicum, der andere an der Hinterseite des Oberschenkels lag. Spaltung mit Bistouri und Scheere sowohl am hinteren als vorderen Höcker. Abtragung eines Theiles des dickwandigen Sackes. Nach Ablauf eines Erysipels trat gute Eiterung und baldige Heilung ein.

97. Critchett: Medical Times 1860 Vol. I, p. 343.

Ein 31jähriger Mann trug eine 3 Faust grosse Geschwulst an



der inneren Schenkelfläche über den Gefässen. Die Haut über ihr war verschiebbar, in der Tiefe aber war sie fest mit den Adductoren verbunden, daher sich ihre Grenzcontouren nicht genau umgreifen lassen. Auf ihrer Höhe zeigte sie Fluctuation, während sie sonst solide erschien. Die ersten Anfänge der Geschwulst hatte Patient vor 9 Jahren schon bemerkt. Vor einem Jahre war sie Hühnerei gross, erst seit den letzten Monaten nahm sie bedeutend zu. Es wurde eine 8 Zoll lange Incision gemacht, worauf sich viel eitrige Flüssigkeit und ein zusammengefallener Hydatidenbalg entleerten. Es folgten noch zahlreiche Hydatiden. Die enorme Cystenhöhle erstreckte sich an den Adductoren vorbei bis an den Knochen. Ihre zum Theil beträchtlich verdickten Wandungen waren innig mit dem Adductorenfleisch verbunden. Critchet entfernte bloss die oberflächlich gelegenen Wandtheile und liess die tieferen wegen ihrer gefährlichen Nachbarschaft. Ueber den weiteren Verlauf und die endliche Heilung ist nichts mitgetheilt.

98. Werner: Vermium intest. praesertim taeniae humanae brevis expositio, edidit Fischer, Lipsiae 1782, p. 68.

Eine 34jährige Wäscherin litt seit 6 Jahren an einer Geschwulst der Innenfläche des rechten Oberschenkels, welche 4 Finger breit unter der Inguinalfalte lag. Sie war Hühnerei gross, unempfindlich und hart. Während einer Arbeit gereizt, begann der Tumor schmerzhaft zu werden und rasch zu wachsen, wobei das Bein bis an den Fuss hinab anschwell. Die Diagnose wird auf einen Abscess gestellt. Nach längerem Gebrauche von Cataplasmen Eröffnung durch Cauterisation mit dem ferrum candens. Es entleeren sich gegen 140 Hydatiden, von Hirsekorn- bis Taubeneigrösse. Der Ausfluss stockt, Die Ränder werden dick und hart. Durch Abtragung der Ränder wird eine 5" lange und 4" breite Wunde hergestellt. Der eingeführte Finger ermittelt, dass der Sack längs der Vena cruralis sich in zwei Gänge gespalten nach oben fortsetzt. In der Tiefe findet man noch 3 Hydatiden. Die Eiterung ist lange schlecht,

jauchend. Einspritzungen von Decoctum corticis chinae mit Myrrhen führen nach 7 Wochen die Heilung herbei.

99. Casini: Antologia, giorn. di sc. Firenze 1827 nach Davaine l. c. p. 546.

Ein Mann klagte über eine Geschwulst in der rechten Kniekehle. Bei ihrer Eröffnung fand man sie vollgepfropft mit Acephalocysten-Säcken.

100. Legendre: Bull. Soc. anat. 1850, p. 60 nach Davaine l. c., p. 546.

Bei der Präparation der Leiche einer ungefähr 25jähr. Frau fanden sich zwei Cysten in der linken Kniekehle hinter den Gefässen und den Poplitealnerven. Die Cysten hatten eine Länge von fast 8 Cent. und enthielten eine grosse Zahl Hydatiden.

101. Simon: Deutsche Klinik 1866 S. 388.

Bei einer Patientin hatte sich ein grosser Echinococcus-Sack zwischen den Muskeln der Wade gebildet. Er wurde, nach Feststellung durch den Explorativtrocart grösstentheils exstirpiert und die Patientin geheilt.

Mit Einschluss der von mir operirten Kranken liegen uns 102 Beobachtungen vor. Von 91 ist das Geschlecht angegeben, es waren 53 Frauen und 40 Männer. Von 75 ist das Alter aufgeführt. Die jüngsten Patienten waren 2, 6 und 9 Jahre alt, die ältesten 62 und 65. Im Alter zwischen 10—20 standen 6; zwischen 20—30: 27; zwischen 30—40: 23; zwischen 40—50: 12; zwischen 50—60: 2. Das Ueberwiegen des mittleren Alters unter Echinococcus-Patienten überhaupt ist, so oft darauf gemerkt wurde, behauptet.

Finsen <sup>1)</sup> berichtet über 245 Fälle — 73 Männer, 172 Frauen — von denen ein Alter hatten zwischen 10—20: 20%; zwischen 20—30: 26%; zwischen 30—40: 15%. Desgleichen befanden sich die meisten mit Echinococcus behafteten Individuen, welche in dem

---

1) Finsen: Ugeskrift for Laegen 1867, 3die Raekke, S. 79.

Berliner pathologischen Institut zur Section kamen, nach Boecker's <sup>1)</sup> Angabe im Alter zwischen 20 und 40 Jahren.

Ueber das Frequenzverhältniss der äusseren Echinococcen zu den anderen in inneren Organen, namentlich der Leber, liegt so gut wie kein Material vor. Davaine hat 166 Fälle von Echinococcen in der Leber und 200 mit anderem Sitze zusammengestellt, allein er hat von ersteren nur diejenigen aufgenommen, die aus irgend welchem Grunde ein besonderes Interesse für sich in Anspruch nahmen. Unter denen seiner zweiten Kategorie sind 30 Echinococcen der Muskeln und des Unterhautzellgewebes vertreten. In Boecker's 33 Fällen war 27 Mal die Leber, kein Mal das Unterhautbindegewebe Sitz der Parasiten. Von Finsen's Echinococcen kamen 92% auf die Baueingeweide, 3% auf die Lungen, 5% auf das subcutane Bindegewebe.

Das Vorkommen von Echinococcen in den deutschen Ostseeprovinzen Russlands ist in Hospital- und klinischen Berichten nicht erwähnt. Ueber eine Beobachtung von nach aussen durchgebrochenem Leberechinococcus hat Boehlendorff <sup>2)</sup> der Rigaer ärztlichen Gesellschaft Mittheilung gemacht. Waldhauer <sup>3)</sup> hat desgleichen in Riga einen Echinococcus der Orbita beobachtet. Ich habe im hiesigen Stadthospital, zur Zeit meiner interimistischen Direction desselben, 1868, einen Leberechinococcus an einem vielfach im Russischen Reiche umhergewanderten alten Soldaten beobachtet. Die Sammlung des hiesigen pathologischen Cabinets birgt, ausser dem von Böttcher beschriebenen multiloculären Echinococcus <sup>4)</sup>, noch 5 Leber- und einen Milz-Echinococcus. Es scheint hiernach, als ob wir in keiner von dem Blasenwurm bevorzugten Gegend lebten.

---

1) Boecker: Zur Statistik der Echinococcen. Diss. inaugural. Berl. 1868.

2) Boehlendorff: Beiträge zur Heilkunde der Rigaer ärztlichen Gesellschaft. Bd. II., 1853, S. 445.

3) Waldhauer: Petersburger medicinische Zeitschrift 1866, I., S. 337.

4) Böttcher: Virchow's Archiv XV, 1858, S. 354.



Das Alter der Geschwülste schwankte in ebenso weiten Grenzen wie ihre Grösse. In 63 näheren Angaben werden als unter einem Jahre alte Geschwülste aufgeführt: 14 — ein Jahr alte, 12 — 2jährige, 5 — 3jährige, 5 — 5jährige, 6 — 6jährige, 7 — 7jährige, 2 — 8jährige, 2 — 9jährige, 2 — 10jährige, 1 — 11jährige, 2 — 13, 14 und 15 Jahr alt war je eine, — 17 Jahre 2. Die älteste Geschwulst bestand 29 Jahre. Die grosse Mehrzahl war also über 2 Jahre alt, ehe sie Aerzten zu Gesichte kam. Bedenkt man, dass die Angaben über den ersten Termin, an welchem eine Geschwulst entdeckt wurde, immer unsicher sind — ich habe soeben ein Kindskopf grosses diffuses Lipom aus den Nates extirpirt, dessen Besitzerin es erst vor 14 Tagen bemerkt hatte — so wird man dem gegentheiligen Berichte, dem Wachsen z. B. von Kirschkornbis Kindskopfgrösse innerhalb 29 Jahren mehr Werth beilegen. Es dürfte daher gerechtfertigt sein, die Echinococcen als langsam, oft sehr langsam wachsende Geschwülste anzusehen. Durch die Fütterungsversuche ist ja auch festgestellt, dass die Echinococcen eine besonders langsame Entwicklung besitzen. Uebrigens ist ihr Wachsthum keineswegs das gleiche. In zahlreichen Fällen scheint Wallnuss- und Hühnereigrösse in 2—6 Monaten erreicht zu sein. Obgleich der Sitz der Parasiten derselbe war, nämlich das Unterhautzellgewebe, war einer in 15 Jahren Orange gross, ein anderer in 3 Wochen Hühnerei gross geworden.

Die mittlere Grösse ist die einer Faust und eines Hühnereies. Es werden aber auch ganz colossale Dimensionen angegeben. In Fall 19 reicht die Geschwulst von der Hautdecke über der Fossa supra-clavicularis bis an die Wirbelsäule und den Aortenbogen. In Fall 65 und 66 ist die ganze Fossa iliaca und die Scheide des Ileo-psoas bis hinab an den kleinen Trochanter vom Cystensack eingenommen. Die Tumoren in den Bauchdecken sind besonders gross, der von Robillier beobachtete hat 70 CM. im Durchmesser. (Fall 56).

Von unseren 102 Fällen sind 37 Echinococcen des Unterhaut-

zellgewebes, 15 der weiblichen Brust, 2 des Hoden und 48 der Muskeln oder des intermusculären Bindegewebes. Schwerlich ist die relative Häufigkeit des Vorkommens im Stratum subcutaneum durch die angeführten Zahlen richtig wiedergegeben. Es darf nicht vergessen werden, dass die geringe Bedeutung subcutaner Geschwülste gewiss viel seltener Veranlassung zu Berichten über das an ihnen Erlebte gegeben hat, als das in Bezug auf Verlauf und Behandlung complicirtere Verhalten tief in den Muskeln eingebetteter Hydatiden. Billroth erwähnt in seinen Vorlesungen über allgemeine Chirurgie, dass er aus dem Unterhautzellgewebe des Rückens und des Oberschenkels Echinococcusblasen entfernen sah. Finsen hat 7 Mal Echinococcen des Unterhautzellgewebes ohne Unfall extirpirt. In den Medicinalberichten der isländischen Aerzte sind sie sehr häufig aufgeführt, von Skaptason z. B. allein 11 Mal <sup>1)</sup>. Es sollen vorzugsweise Hals, Schulter und Achselhöhle occupirt gewesen sein.

Anlangend die Vertheilung unserer Echinococcen über die verschiedenen Körperregionen, so sassen am Kopfe 10, am Halse 9, an den Thoraxseiten 9, in der Mamma 15, an den Bauchwandungen 18, in der Regio inguinalis und iliaca 7, am und im Hoden 2, an der oberen Extremität 11, an der unteren 21.

Die Echinococcusgeschwülste verursachen ihrem Träger nur Beschwerden, wenn sie durch ihre Grösse Functionsstörungen bedingen. (Fall 65). Die grosse Geschwulst, welche ich operirte, hatte meiner Patientin keine Schmerzen gemacht, obgleich ein sensibler Nerv, der Saphenus major, mitten durch ihre Bindegewebshülle verlief. Das Vorragen über die Schenkelfläche genirte Patientin beim Gehen, die Function der auseinandergedrängten Muskeln schien aber nicht alterirt. Offenbar ist es das langsame Wachsen, welches Nerven und Muskeln Zeit lässt, sich an die Dislocation oder die Zerrung zu gewöhnen. Selbstverständlich wird bei

---

1) Krabbe: Virchow's Archiv, Bd. 27, S. 234.

gewissen Lagen und Nachbarschaften Schmerz spontan oder auf Druck ebenso wenig fehlen als bei ähnlich situirten Lipomen. Ein kleiner Taubenei grosser Tumor in der Achselhöhle (Fall 72) war 6 Monate hindurch die Ursache eines bis in die Mamma ausstrahlenden Schmerzes gewesen.

Trotz dieser entschiedenen Gutartigkeit können die Echinococcusgeschwülste Quellen recht erheblicher Störungen werden. In ihrer Zellgewebshülle und um dieselbe herum kann es zu Eiterungen durch mehr oder weniger ausgedehnte Phlegmonen kommen. Was die Ursache dieser ist, lässt sich schwer angeben. Der Möglichkeiten giebt es mancherlei. In einem rapiden Anwachsen des eingeschlossenen Hydatidenbalges kann ebenso wie in dem Absterben desselben ein Entzündungsreiz gesucht werden. Aeussere Schädigungen würden in gleichem Sinne wirken. Wir erfahren wenigstens, dass unmittelbar nach einem mechanischen Insult ein Schmerz in der Geschwulst erst auf sie aufmerksam machte. (Fall 73). Aehnlich werden sich wol alle die Fälle verhalten, für welche die Entstehung durch ein Trauma behauptet wurde, so Fall 41, 84, 89, 93. Nach einem Schlag oder Fall wurde die wahrscheinlich schon vorher bestehende Geschwulst empfindlich und also erst bemerkt. Dass so häufig bei den Echinococcen die traumatische Genese behauptet worden ist, sollte die bekehren, welche die Carcinome der Brust z. B. noch immer auf einen Stoss oder jede Spondylarthrocace auf einen Fall beziehen wollen.

Die eben erwähnten pericystischen Phlegmonen haben wir nicht weniger als 24 Mal verzeichnen müssen. Bald war bloss die ausfliessende Flüssigkeit trübe durch aufgeschwemmte Eiterkörperchen, bald floss reiner Eiter aus oder führte die Incision in eine grosse Abscesshöhle; bald war schon äusserlich, durch Röthung und teigige Schwellung der Haut bei fester Verbindung mit der Tiefe, die Phlegmone kenntlich, bald bereits Durchbruch und Herstellung von Fistelgängen erfolgt. Die Eiterungen um die Geschwülste im Unterhaut-



zellgewebe erlangen nicht grössere Bedeutung, sie werden nur langwierig, wenn der eigentliche Hydatidensack innerhalb der Abscesshöhle bleibt, denn in keinem Falle hörte die Eiterproduction vor Ausstossung desselben auf. Der Patient von Soulé (Fall 74) litt mehr als 7 Monate an einer Phlegmone längs der inneren Seite des Oberarms, bis der Echinococcusbalg, indem er eines Tages die Wunde verstopfte, gefunden und extrahirt wurde. Nun folgte die Heilung schnell. Bei tief sitzenden Echinococcen hat die Eiterung Gefahren, die, weil der Eiter länger versteckt und erhalten bleibt, immer grösser sind, als nach einer Operation, welche eine gehörige Incisionswunde setzte. Zwei Mal, Fall 26 und Fall 27, führte dieser Suppurationsprocess zum Tode. Andere Male begegnete eine gehörige Spaltung und Behandlung der Hektik durch Eiterverlust noch zu rechter Zeit.

Eine weitere Gefahr schafft bei längerem Bestande das stete Fortwachsen der Echinococcen durch die Schädigung wichtiger Organe in Folge von Verdrängung und Verlegung, von Druckatrophie und Eröffnung der grossen Körperhöhlen. Velpeau (Fall 25) berichtet über eine Cyste neben und unter dem inneren Rande der Scapula, welche in den Intercostalraum hineingewachsen war und sich längs der Innenfläche der Rippen bis vor die Wirbelsäule erstreckte. Desgleichen verbreitet sich in Fall 26 die Cyste von den Rückenmuskeln aus bis an die Fortsätze der Wirbel.

In Fall 28 hat ein Hydatidenpaquet von der Fossa infraspinata aus die Scapula durchbohrt und ist in der Fossa subscapularis weiter vorgedrungen. Die Fälle 64, 65 und 66 beziehen sich auf Geschwülste, welche die Fossa iliaca und die Scheide des Psoas hinauf an die Wirbel und hinab an den kleinen Trochanter füllen. Wie grossartig unter langsam, aber stetig fortschreitender Volumszunahme die Verdrängung der Organe und Gewebe werden kann, zeigt grell der Fall von Dixon (19). Os hyoideum und Kehlkopf sind nach oben und rechts dislocirt, die 5 unteren Hals- und 3 obe-

ren Rückenwirbel scoliotisch verkrümmt, die Pleura ist untrennbar mit der zu einer Schwarte verdickten Lungenspitze verwachsen, die Subclavia obliterirt. In Dupuytren's Fall (9) ist die ganze Fossa pterygopalatina, von der Schädelbasis bis zum Unterkiefer von der Cyste eingenommen.

Nicht bloss diese colossalen Dimensionen, sondern noch andere Verhältnisse in der Ausbreitung der tief sitzenden Echinococcen können sie gefährlicher gestalten, als die gewöhnlichen Cysten. Die Höhlen der Muskelechinococcen sind keineswegs einfache Gewölbe, sondern sind durch Ausbuchtungen, blindsackförmige Anhänge und Nebenhöhlen nicht minder als durch Vorsprünge und Leisten complicirt. Die Entwicklung der Tochterblasen zwischen den Lamellen der Mutterblase, wie sie Leuckart <sup>1)</sup> bei Schweinen und Kühen beobachtet hat, macht solche Bildungen verständlich. Die wachsende Tochterblase treibt die Aussenfläche der Mutterblasenwand bruchsackartig auf. Die immer stärker werdende Hervorragung platzt und ihr Insasse wird frei. Entwickelt sich die Tochterblase nun weiter neben der Mutterblase, so liegt sie anfangs in einer Nebentasche der ursprünglichen Cyste. Mit der Zeit wächst zwischen Tochter und Mutter eine Scheidewand hinein und schliesslich kann erstere eine selbstständige Umhüllung erhalten haben. Der endogen entstandene hydatidöse Echinococcus könnte eine zwei- und mehrfährige Lagerstätte nur dann haben, wenn er sich nach verschiedenen Richtungen hin verschieden stark entwickelte, z. B. stärker nach der Richtung des geringeren Widerstandes. Das Anwachsen gegen eine Sehne oder einen straff gespannten aponeurotischen Rand könnte zur Entstehung der in die Wand der Cyste einspringenden Leisten Veranlassung geben. Dass so überaus häufig, nicht weniger als 17 Mal bei unseren Muskelechinococcen, beträchtliche Sinuositäten ihrer Zellgewebssäcke angetroffen wurden,

---

1) Leuckart: Die menschlichen Parasiten, 1863, I., 363.

macht den ersteren Entwicklungsmodus wahrscheinlicher. Schon bei einem subcutanen Echinococcus (Fall 89) ist die cystische Höhle durch eine Fortsetzung unter den M. tensor fasciae und zahlreiche Sinuositäten ausgezeichnet. In Fall 63 ist von einer Ausstülpung die Rede, welche blindsackförmig tief in den Inguinalkanal dringt. Fall 14 erwähnt einer Nische in der Tiefe des M. cucullaris, Fall 22 zwei Nebenhöhlen in demselben Muskel. In Fall 79 besteht ein Tunnel unter der Biceps-Sehne, welcher die Verbindung zwischen den zwei ovoiden Säcken im Sulcus bicipital. ext. und int. herstellt. In Fall 5 schiebt sich divertikelartig eine Ausbuchtung zwischen Warzenfortsatz und Unterkieferast ein. Auf beiden Seiten der Adductoren lag die Cyste bei meiner Patientin und bei den Patienten von Fall 96 und 97. In Fall 98 ist der Sack längs der Vena cruralis in zwei aufwärts und abwärts tendirende Gänge gespalten u. s. w.

Diese Buchten und Taschen sind bei einer spontan oder nach einer Operation sich entwickelnden Eiterung natürlich nicht gleichgültig, da sie zur Eiterretention sowie zur Eiterprogression nothwendig Veranlassung geben müssen. Sowol das maaslose Anwachsen der Echinococcen, als die bestehende Neigung zu phlegmonösen Entzündungen in und um den Cystensack, eine Neigung, welche wegen der geschilderten Configuration tiefer Säcke besonders gefährlich werden kann, erlaubt es nicht die Geschwulst in Ruhe zu lassen, sondern fordert ihre zeitige Entfernung.

Eine zeitige Diagnose dürfte freilich selten geleistet werden. Nach Küchenmeister <sup>1)</sup> rubriciren die Fälle, wo man uneröffnete Geschwülste als Echinococcen mit Bestimmtheit diagnosticiren will, mehr oder weniger unter die Reihe diagnostischer Kunststückchen. Indess fehlt es doch auch nicht in der Geschichte der äusseren Echinococcen an Punkten, von denen man bei der Beurtheilung der-

---

1) Küchenmeister: Die in und an dem Körper des lebenden Menschen vorkommenden Parasiten. I. Abthl., S. 161.



selben ausgehen kann. Daher dürfte der Versuch, die diagnostische Symptomatologie in etwas zu skizziren, immerhin gewagt werden.

Das langsame Wachsthum haben die Echinococcusgeschwülste mit den sogenannten gutartigen Geschwülsten überhaupt gemein. Häufig ist aber im Wachsen der Echinococcen die Regelmässigkeit und Stetigkeit vermisst worden, welche z. B. das der Lipome und Atherome kennzeichnet. Der Hergang wird mehrfach so geschildert, wie in Fall 5 Salzer es thut. Es wird eine haselnussgrosse Geschwulst bemerkt, dieselbe wächst in wenigen Wochen zu Wallnussgrösse, dann bleibt sie ein Jahr stationär, um nun neuerdings wieder in kürzester Frist von wenig Tagen zu Hühnereigrösse anzuschwellen. Noch häufiger ist ein anderer Typus. Die Geschwulst steht Jahre lang unverändert, auf ein Mal beginnt sie rasch an Umfang zuzunehmen. So steht bei meiner Patientin die Geschwulst etwa 8 Jahre lang auf gleicher Grösse, dann wird sie rasch voluminöser. Seit 10 Jahren verräth sich an der Patientin von Hendry (Fall 85) die Gegenwart einer Geschwulst in der Hüftgegend bloss durch Schmerzen an der Stelle ihres Sitzes, dann wächst sie in bloss 14 Tagen zu bedeutender Grösse an. Aehnlich verhalten sich Fall 42, 45, 98 u. s. w. Oft ist die schnelle Grössenzunahme in der letzten Zeit die natürliche Folge hinzugetretener Eiterung, wie in dem Falle von Boeck (54), aber nicht immer, in meiner Beobachtung z. B. nicht.

Mit Finsen<sup>1)</sup> und Bryant<sup>2)</sup>, welche eine allgemeine Beschreibung der Echinococcen im subcutanen Bindegewebe geben, stimmen die Angaben von der runden Form dieser Gebilde überein. Desgleichen ist in überwiegender Mehrzahl die Resistenz und Consistenz der unterhäutigen Echinococcen als eine sehr bedeutende bezeichnet worden. Cock (Fall 82) fand sie marmorhart, Velpeau

---

2) Finsen l. c.

2) Bryant: Guys Hospital Report III Series Vol. IX, 1865.

(Fall 72) sehr hart, so dass er die Geschwulst für ein Fibrom hielt. Gleichmässig fest und solide fühlten sich Fall 81 und 32 die Tumoren an. Gewöhnlich ist die Bezeichnung elastisch hart oder prall elastisch gebraucht. (Fall 5, 6, 16, 54 u. s. w.) Nur 6 Mal (Fall 10, 11, 45, 62, 77, 89) ist, ohne dass der Sack in Eiterung übergegangen gewesen wäre, bei demselben Sitze der Geschwulst im Unterhautzellgewebe ihre der Fluctuation nahe stehende Weichheit oder wirkliche Fluctuation hervorgehoben. Schwammen die Hydatiden in Eiter, so versteht es sich von selbst, dass die Geschwulst die Charactere eines Abscesses darbot. (Fall 47). — In der Mamma hat die Härte der Tumoren in Fall 31, 33 und 36 zur Annahme eines Scirrhus verleitet. Bei tieferer Lage der Geschwülste ist von einem grösseren Härtegrade schon viel seltener die Rede, vielleicht deswegen, weil die Diagnose es hier gewöhnlich mit sehr grossen Geschwülsten zu thun gehabt hat. Die meisten fluctuirten deutlich, daher ist die Diagnose oft auf einen tiefen, chronischen Abscess, gewöhnlich Senkungsabscess, gestellt worden (Fall 25, 52, 56, 65, 93, 98 u. s. w.) Elastische Weichheit hat einige Mal ein Lipom muthmassen lassen, so in meinem Falle, so auch in Fall 2, 46, 53, 27. Nur einige Male ist von einer grösseren Härte die Rede. (Fall 3, 21, 66, 78, 90.)

Bei den subcutanen Geschwülsten ist die Oberfläche fast ausnahmslos gleichmässig glatt genannt. Bei tieferem Hineindrücken nahm Nélaton Höcker wahr, als ob die ganze Masse von mehreren Kugeln gebildet wäre. Die Oberfläche der tieferen entbehrt bald durch die drüber liegenden Weichtheile, bald die Folge der erwähnten Nebenhöhlen und blindsackförmigen Ausbauchungen dieser Glätte und Gleichmässigkeit. Sie fluctuirt nicht immer in der ganzen Ausdehnung, sondern bloss an einzelnen Stellen (Fall 97). Die Ungleichheiten können sich noch mehr bei tiefem Hineindrücken der tastenden Finger markiren (mein Fall) und würden, wenn sie wie bei Pouillet einen lappigen Bau (Fall 27) bedingten, die Unterscheidung vom Lipom unmöglich machen.

Nach der Darstellung Bryant's liegen die Echinococcus-Cysten so locker im Zellgewebe, dass sie wie eine Marmorkugel unter dem Finger rollen, auch Bermond nennt die an der Oberfläche der Brustdrüse gelegenen „extrêmement mobiles.“<sup>1)</sup>

Bermond's Beobachtung (Fall 38) hat in der That eine höchst auffallende Beweglichkeit constatirt. Seine Patientin trug eine erbsengrosse Geschwulst an ihrer rechten Mamma, die so beweglich war, dass sie dieselbe bis ans Brustbein im Unterhautzellgewebe verschieben konnte. Beweglich und leicht verschiebbar sowol unter der Haut als über ihrer Unterlage scheinen die meisten unserer subcutanen Hydatiden gewesen zu sein, nur von einigen ist schon vor eingetretener Entzündung ein festerer Zusammenhang mit der Haut (Fall 32) oder den Fascien (Fall 73, 88) erwähnt.

Die tieferen Cysten sind mehr oder weniger innig mit ihrer Umgebung verbunden. Sie lassen sich wol in sich und zusammen mit den Nachbargeweben verschieben, das Isoliren aber oder freie Bewegen innerhalb ihres Bettes gelingt schwer oder gar nicht. Gewiss hat dieses Verhalten nicht wenig die Verwechselung mit kalten Abscessen gefördert.

Von einem torpid entwickelten Abscess in der Tiefe unterscheidet die fluctuierende Echinococcusgeschwulst vor allen Dingen die Abwesenheit der Krankheiten, welche in ihrem Verlaufe zu solchen Abscessen führen können, so das Fehlen eines Wirbelleidens und einer Gelenkentzündung. Um sicher auszuschliessen, muss die Anamnese zuverlässig und die Untersuchung genau sein. Der meist vortreffliche allgemeine Gesundheitszustand wird die Exclusion wesentlich unterstützen. Ein weiteres und zwar recht wichtiges diagnostisches Hülfsmittel bietet der Explorativtrocart. Schon die silberklare Beschaffenheit des Inhalts könnte die Aufmerksamkeit auf seine Besonderheit richten. Thatsächlich haben grade diese seine

---

1) Bermond: *Gaz. des hôpit.* 1860, p. 270.



Eigenschaft Dupuytren (Fall 1) und Bryant (Fall 42) richtig gewürdigt. Ist er in hinreichender Menge gesammelt, so würde bei näherer Untersuchung sein geringer Eiweissgehalt auffallen. Ganz frei von Eiweiss, wie oft angenommen worden, ist die Flüssigkeit nicht, durch Naunyn <sup>1)</sup> ist im Gegentheil bekannt geworden, dass bei reichlichem Zusatz von Essigsäure in der Hitze ein ziemlich beträchtliches, flockiges Coagulum herausfällt, und nach Alkohol-Zusatz ein gleiches sich schon in der Kälte ausscheidet. Die besonderen Stoffe, welche in ihr angetroffen sind, dürften weniger Bedeutung haben, denn die von Heintz und Boedeker gefundene Bernsteinsäure hat Lücke <sup>1)</sup> nicht mit Sicherheit nachweisen können, und Inosit, den Naunyn aus Echinococcen der Lunge und Leber von Schaafen regelmässig darstellte, fand sich nach ihm in der Flüssigkeit aus einem Leberechinococcus des Menschen nicht. Unter dem Mikroskop endlich könnten in der entleerten Flüssigkeit Echinococcen-Fragmente, ins Besondere Haken angetroffen werden. Wirklich hat eine nähere Untersuchung der durch Probepunction gewonnenen Flüssigkeit schon zur Diagnose verholfen, so Fall 45, 101. Allein nicht selten floss Eiter durch die Kanäle des Trocars ab und dennoch lag ein Echinococcus vor. Es ist schon angeführt, dass nicht weniger als 18 Mal bei der Operation Eiter im Balge angetroffen wurde. Einmal (Fall 25) entleerten sich bloss einige Tropfen Blut bei der Punction. Einmal auch (Fall 86) wird mehr als 1 Pfd. Fluidum abgezapft und der chemischen Untersuchung unterworfen, ohne dass aus derselben die Diagnose irgend etwas gevorthelt hätte.

Das wichtigste, wahrhaft pathognomonische Zeichen bleibt nach einer sehr verbreiteten Annahme das Hydatidenschwirren, jenes Vibriren und Zittern, welches Briamçon und Pierry geschildert

---

2) Naunyn: Dubois und Reichert's Archiv 1863, S. 417.

2) Lücke: Virchow's Archiv Bd. 19, S. 189.

haben Dasselbe ist bei den uns interessirenden Echinococcen indess nur einmal — von Nélaton (Fall 49) — unverkennbar wahrgenommen werden. Wiederholentlich darnach gesucht und schliesslich einmal, aber dann nicht wieder constatirt hat es Pasturel (Fall 63). Trotz allen Suchens wurde es nicht gefunden in Fall 25. Ausserdem ist zweimal von einer Gefühls- oder Gehörs wahrnehmung die Rede „als ob Luft in der Geschwulst wäre“ (Fall 63 und 89). Auch Finsen hat trotz seines grossen Materials das Hydatidenschwirren nicht beobachtet.

Gesetzt, unsere Diagnose wäre so weit gediehen, dass sie bei einer langsam herangewachsenen, deutlich fluctuirenden Geschwulst einen Abscess ausgeschlossen und also zur Annahme eines cystischen Gewächses sich bequemt hätte, so kann der Standpunct der Geschwulst noch diagnostische Anhaltspunkte geben. Es ist von entschieden practischer Wichtigkeit, bei jeder Geschwulst, die sich als Cyste präsentirt, nach ihrem Ursprunge zu fragen, denn die Mehrzahl der gewöhnlichen Cysten beruht auf Erkrankung irgend welcher Organe. Wird eine rundliche, fluctuirende Geschwulst von einer beträchtlichen Lage Fettgewebe bedeckt, oder liegt sie gar noch unter Fascien und Muskeln, so wird man von vornherein gewisse cystische Bildungen, die Atheromcysten, ausschliessen können, da diese immer mit der Haut zusammenhängen. Die Körpergegend, welche die fragliche Geschwulst weist, berechtigt uns über die Cysten durch Ectasie der Ausführungsgänge bestimmter Drüsen, oder Ansammlung in bestimmten Schleimbeuteln hinwegzugehen. Ist es nicht der Hals, wo wir die Cyste beobachten, und nicht das Perinäum oder die Sacralgegend, die Orbita nicht und der Boden der Mundhöhle — mit anderen Worten sind es nicht die Stätten der Cystenhygrome und Dermoidcysten, so könnte es sich nach dem heutigen Standpuncte der klinischen Beobachtungen nur um eine Cystenform, die Erweichungscyste, wie sie innerhalb bestimmter Geschwülste entsteht, handeln. An Sarkome und Carcinome mit fluc-

tuirenden Erweichungsheerden wird man nicht denken, wo eine Geschwulst 5—10 Jahre zu ihrer Entwicklung brauchte. Ein Enchondrom lässt sich durch seine Beziehungen zum Knochen ausschliessen.

Fasse ich kurz zusammen, so werden wir die Anwesenheit einer *Echinococcuscyste* im Unterhautzellgewebe muthmassen, wenn wir eine im Lauf der Jahre erst stetig langsam, dann rasch herangewachsene, elastisch harte oder prall gespannte, frei bewegliche, glatte, kuglige Geschwulst antreffen. Für die tieferen Echinococcen wird die Wahrscheinlichkeitsdiagnose leiten, neben sehr allmählicher Entwicklung, die undeutliche oder manifeste Fluctuation, die intimere Verbindung mit der Umgebung, die Ausschliessung eines chronischen Abscesses und der zufällige Sitz. In beiden Fällen ist immer erst von der Probepunction die Feststellung der Diagnose zu erwarten.

Eine richtige Diagnose setzt uns in den Stand, von einigen Operationsmethoden ohne Weiteres Abstand zu nehmen.

Hierher gehört die Punction, die einmalige sowol als die wiederholte, die mit einem feinen Trocart ebenso wie die mit einem gröberen.

Eine unerlässliche Heilbedingung ist die Entfernung des eigentlichen Echinococcusbalges. Das beweisen die Fälle von spontaner Eiterbildung um denselben. Die Phlegmone kommt trotz der Durchbrüche und Incisionen nicht eher zum Abschluss, als bis die Blase des Echinococcus irgend wie herausbefördert worden ist. Die Belege hierfür sind oben citirt. Bermond (Fall 38) punctirte zwei Mal einen subcutanen Echinococcus, nach der zweiten Punction trat Eiterung auf. Er machte zwei Incisionen und zog ein Haarseil durch. Die Reaction war stürmisch, das hohe Fieber währte 24 Tage, da entleerte sich zur einen Oeffnung ein Hydatidensack. Sofort minderte sich die Eiterung und schon 6 Tage später konnte Patient entlassen werden. Es liegt keine Beobachtung vor, nach welcher das Abfliessen des Wassers eine Rückbildung, wie Schrum-



pfung oder Verkalkung des Blasenwurmes eingeleitet hätte. Im Gegentheil folgt dem Einstich Entzündung und Eiterung, so Fall 45 u. m. a. Wo die Suppuration ausbleibt, lässt wenigstens das Recidiv in Form besonders rascher Ansammlung nicht lange auf sich warten (Fall 82).

In gleicher Weise verhalten sich die Punctionen mit nachfolgenden Jodinjektionen. Sie haben kein Resultat (Fall 71 und 91), oder es folgt die intensive Phlegmone, welche entweder zum Durchbruch (Fall 62) oder zur Incision (Fall 87) führt.

Da in keinem Falle vor Beseitigung der eigentlichen Echinococcusblase von Heilung die Rede ist, so kann unsere chirurgische Hülfe blos in der Incision oder Exstirpation des bindegewebigen die Blase abkapselnden Sackes bestehen.

Der Einschnitt muss mindestens so gross sein, dass die Echinococcen bequem herausgezogen oder herausgespült werden können, sonst ist er gleich der Punction ungenügend (Fall 34). Würden nach Entfernung des hydatidösen Echinococcus die Wandungen seiner Höhle sich durch unmittelbare Vereinigung zusammenlegen können, so dürfte man sich mit einem kleinen Einschnitt zufrieden geben. Allein der Heilungsprocess scheint sich nie ohne Eiter zu vollziehen. Der eine Bericht von einer sehr schnellen Heilung der »genau vereinigten« Wunde (Fall 56) ist wegen der nachträglich sich entwickelnden und für eine Hernia ventralis gehaltenen Geschwulst nicht ganz überzeugend.

Weil Eiterung unvermeidlich, so verdient eine gewisse Grösse des Schnittes von vornherein empfohlen zu werden. Selbstverständlich fordern ihn oberflächlichere Hydatiden weniger dringend als tiefer liegende. Je leichter die Configuration der letzteren den Eitersenkungen Vorschub leisten kann, desto nothwendiger ist die weite Abflussöffnung.

Die ergiebige Incision ist das generelle Verfahren. Der Exstirpation des bindegewebigen Sackes verdient sie stets vorgezogen

zu werden. Nicht blos in meinem Falle, sondern überall fast, wo sie bei tiefer sitzenden Echinococcen versucht wurde, musste die Exstirpation unvollendet bleiben. Erichsen muss sich mit theilweiser Exstirpation des vom Deltoideus längs der Rückseite des Armes bis in die Achselhöhle vordringenden Sackes begnügen (Fall 78). Langenbeck lässt den grössten Theil der äusseren fibrösen Hülle zurück (Fall 17). Ebenso verfährt Schuh (Fall 5). Gleich mir hatte Critchett die Ausschälung der Bindegewebscyste für unerlässlich gehalten. Auch er hatte beträchtlich verdickte Wandungen von dem mit ihnen innig verbundenen Adductorenfleisch zu lösen und sah sich schliesslich gezwungen die tieferen Abschnitte wegen ihrer gefährlichen Nachbarschaft zurückzulassen.

Die Erfahrung lehrt, dass selbst sehr grosse Cysten mittelst der Incision allein glücklich zur Heilung gebracht wurden. Eine Cocosnuss grosse Geschwulst unter den Adductoren incidirte Bryant (Fall 93). Die Wunde heilte rasch in einem Monate. Demarquay öffnete durch einen 8 bis 10 Cm. langen Schnitt eine enorme Geschwulst an der Innenfläche des Oberschenkels und erzielte Heilung in 5 Wochen (Fall 91). Eine Geschwulst in den Glutäusfasern von der Grösse einer Kegelkugel öffnete Clemens (Fall 84). Die Heilung vollendete sich in 4 Wochen. Im Falle von Bidlov, wo die Geschwulst einen vom rechten Ohr bis über die Scapula hinabreichenden Sack bildete und eine Blutung aus den Trapeziusfasern noch besonders störte, kam es in 8 Tagen zur definitiven Heilung (Fall 16). Glücklichen Erfolg bei colossalen Geschwülsten melden Fall 64, 66, 49, 50 u. m. a. Das Zurücklassen eines Theiles der äusseren Hülle hat in den oben angegebenen Fällen keine besonderen Störungen nach sich gezogen. Was auch a priori für Exstirpation des fibrösen Sackes vorgebracht werden könnte — die Schicht von Detritus auf seiner Innenfläche, die stellenweise mächtige Dicke, welche das Absterben der schwielig dichten Stücke und Platten befürchten lässt — kommt der Erfahrung gegenüber nicht in Betracht.

Allerdings hat auch nach einfacher Incision durch die colossale Ausdehnung der eiternden Fläche ein tödtlicher Ausgang nicht gefehlt (Fall 65, 9, 28, 61). Hier handelt es sich aber ein Mal um Erfüllung der ganzen Fossa iliaca und der Psoas-Scheide; die Geschwulst reicht von der Crista bis zur Mittellinie des Bauches und unter dem Poupartschen Bande hinab zur Innenfläche des Oberschenkels. Das andere Mal ist von der Seitenwand des Pharynx bis unter die Fascia parotideo masseterica alles eitrig zerstört. Der Tod ist ferner Folge von Nachblutungen (Fall 18, 19) gewesen, und aus nicht zu ermittelnden Ursachen Fall 26 eingetreten. Selbstverständlich hat das Alles mit der Frage nach Erhaltung oder Entfernung des Cystensackes nichts zu thun.

Ein besonderes Gewicht ist bei der Operation tiefer Echinococcen auf die Nachbehandlung zu legen. Es liegen hier dieselben Verhältnisse vor, wie bei Entfernung von anderen Geschwülsten, welche unter den tiefen Blättern der Fascien und zwischen den tiefen Muskeln sich befinden. Die Hauptgefahr nach diesen Operationen sind die mit den höchsten Fiebertemperaturen verlaufenden, unaufhaltsam fortschreitenden Schwellungen. Die mörderischste Art des acut-purulenten Oedems, sagt Pirogoff <sup>1)</sup>, tritt nach grossen Operationen auf, die mit Entblössung und Verletzung der tieferen Zellschichten verbunden sind. Meiner Ansicht nach kann heute gar nicht daran gezweifelt werden, dass diese acut progredienten Zellgewebsinfiltrationen Folge des Contacts mit den flüssigen sich rasch zersetzenden Ausscheidungen sind, welche die Wundfläche liefert und deren Verbleib in der Tiefe durch die Muskelschichten und Aponeurosen auf das Leichteste besorgt wird. Trotz aller Grösse des Schnittes verlegt das quellende Muskelfleisch den Weg nach aussen. Die Mittel, durch welche sich die neuere Chirurgie zu helfen sucht, sind bekannt. Vielleicht haben Köberle's Drainage-

---

1) Pirogoff: Klinische Chirurgie, 3. Heft, S. 39.



Röhren aus Glas noch zu wenig Anwendung gefunden. In den Fällen unserer Sammlung ist es unverkennbar, dass das häufige und das oft schon früher begonnene Ausspritzen der Wundhöhlen sich nützlich erwiesen hat. Sollte es noch einer Empfehlung bedürfen, so sind es die weingeistigen Injectionen und die mit verdünnter und unverdünnter Jodtinctur, welche sie verdienen. Namentlich nimmt die klinische Erfahrung von letzteren an, dass sie eine profuse Eiterbildung zu beschränken im Stande sind. In dieser Beziehung sind sie von den Lösungen der Carbolsäure oder des Kali hypermanganicum wol kaum übertroffen worden.

Von einem Recidiv nach Extraction des Echinococcusbalges ist nicht die Rede gewesen.

---

## II.

### Ueber die physiologischen Wirkungen des salzsauren Neurins.

Von

**Dr. Carl Gaehtgens.**

(Hierzu Tafel 1, Curve a, b, c und d).

Als ich während des Sommersemesters 1868 auf dem Laboratorium des Dr. O Liebreich arbeitete, machte er mir die Mittheilung, dass einigen von ihm darüber angestellten Versuchen zu Folge, Neurin giftige Wirkungen auf den thierischen Organismus ausübe. Er forderte mich damals auf, diese bisher noch nicht veröffentlichte Thatsache zum Gegenstande einer nähern Untersuchung zu machen. Zu dem Zwecke stellte ich mir eine Quantität Neurin unter seiner Anleitung aus dem Dotter von Hühnereiern dar, und nahm, als ich

Berlin verlassen und meine Untersuchung unterbrechen musste, einen kleinen Theil der gewonnenen Substanz mit mir. Er diente mir dazu, eine Reihe von Versuchen zu beginnen, die ich zum grössten Theile auf dem hiesigen physiologischen Institute unter der gütigen und thätigen Theilnahme des Prof. Bidder im Wintersemester 1868 ausgeführt habe und deren Resultate, welche schon im December 1868 veröffentlicht werden sollten, nachstehend in aller Kürze mitgetheilt werden.

Aus der Beobachtung des Dr. Liebreich liess sich über die toxische Wirkung des Neurins vorläufig nur soviel entnehmen, dass es in den thierischen Organismus eingeführt, zunächst Exaltations- und dann Depressions-Erscheinungen hervorrufe. Es galt zunächst, sich durch den Augenschein davon zu überzeugen. Ein Frosch, dem ich 0,05 grm. des mitgebrachten Präparats unter die Haut brachte, wurde zwar matt, die Reflexvorgänge verloren an Energie, aber die Motilität blieb ungestört und nach einiger Zeit zeigte er ein normales Verhalten. Dagegen stürzte eine Katze, der ich die gleiche Menge in die Jugularvene injicirte, augenblicklich zu Boden und verendete im Verlaufe von höchstens ein Paar Minuten. An der giftigen Wirkung des Neurins war daher nicht zu zweifeln.

Ich stellte mir nun in dem Laboratorium des Dorpater pharmakologischen Instituts, aus den Dottern von beiläufig zweihundert Hühnereiern, ein für zahlreichere Versuche ausreichendes Material dar, wobei ich mich des schon früher in dem Laboratorium des Dr. Liebreich benutzten Verfahrens (Extraktion mittelst Aethers und heissen Alkohols, Kochen mit Barytwasser, Fällung durch Platinchlorid, Zersetzung des Neurinplatinchlorids mittelst Schwefelwasserstoffs) bediente. Nach Zersetzung des Neurinplatinchlorids wurde die Lösung von salzsaurem Neurin auf dem Wasserbade vorsichtig eingeeengt und wiederholt mit destillirtem Wasser behandelt, um die überschüssige Salzsäure möglichst vollständig zu entfernen. Die in dieser Weise eingeengte Flüssigkeit schied über Schwefelsäure schöne,

fast farblose ausserordentlich hygroskopische Krystalle aus, die mittelst eines Trichters von dem syrupähnlichen Rückstande — welcher allmählig ebenfalls fast seiner ganzen Masse nach zu Krystallen erstarrte — getrennt wurden und auf dem Platinblech so vollständig verbrannten, dass sich durch Wägung kein Rückstand nachweisen liess. Die wässrige Lösung der Krystallmasse reagirte trotz der angegebenen Behandlung auf dem Wasserbade immer noch etwas sauer, weshalb ich sie vor der Einführung in den Thierkörper mit ein paar Tropfen kohlen sauren Natrons neutralisirte.

Da sich neuern Versuchen namentlich des Dr. Liebreich <sup>1)</sup> zu Folge, die aus Eiern (und Galle) zu gewinnende Base Trimethylammonium, die aus Gehirnmasse erhaltene Trimethylvinylammonium ist, so hebe ich besonders hervor, dass die nachfolgend beschriebene Untersuchung sich ausschliesslich auf eine aus Eiern dargestellte Substanz bezieht, und daher die Frage offen lässt, ob die chemische Differenz der aus Gehirnmasse und der aus Eiern gewonnenen Base auch eine Verschiedenheit der physiologischen Wirkungen bedinge.

Nach den Resultaten meiner Versuche meine ich die Neurinvergiftung in folgender Weise schildern zu können.

Injicirt man einem Warmblüter (Katze, Hund, Kaninchen) 0,05—0,2 grm. salzsauren Neurins in die vena jugularis, so tritt meist schon während der Injection, jedenfalls aber unmittelbar nach derselben vollkommener Stillstand der Athembewegungen ein; auf die Beine gestellt fällt das Thier, wie gelähmt, auf die Seite, der Kopf wird durch starke Streckung des Halses nach hinten gezogen, der ganze Körper durch klonische Krämpfe erschüttert. Die Augäpfel treten aus ihren Höhlen, die Pupille erweitert sich, wird dann auffallend eng, um sich schliesslich abermals zu erweitern. Reizung der Bindehaut bleibt wirkungslos, aus dem Munde

---

1) Liebreich: Ueber die Oxydation des Neurins, Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft zu Berlin, 2. Jahrgang, 1869, Nr. 1, pag. 13.



fließt reichlicher Speichel, die Schleimhäute nehmen eine exquisit cyanotische Farbe an; der Herzschlag wird immer langsamer und nachdem jetzt ein paar krampfhaft inspiratorische Inspirationen bei geöffnetem Munde erfolgt sind, steht das Herz still und das Thier ist verendet. Alles das erfolgt in höchstens ein paar Minuten.

Die Aehnlichkeit dieser Erscheinungen mit denen der akuten Erstickung legte die Auffassung nahe, in dem Stillstande der Athembewegungen das Anfangsglied der ganzen Symptomen-Reihe zu erblicken. Es schien angenommen werden zu dürfen, dass aus ihm alle übrigen Symptome hergeleitet werden könnten; denn auffallender Weise war in einem Falle ein vergiftetes Thier, das ausser schwachem Herzschlage kein anderes Lebenszeichen dargeboten hatte, in ganz kurzer Zeit zu vollkommen normalem Verhalten zurückgekehrt, als ein paar unerwartete Athemzüge den Stillstand der Respiration unterbrochen hatten. Dem entsprechend gelang es in spätern Versuchen durch rechtzeitig eingeleitete, künstliche Respiration ausnahmslos, mit sonst tödtlich wirkenden Dosen vergiftete Thiere am Leben zu erhalten. Ob sich indessen die Störung der Motilität in der That nur auf den Respirations-Mechanismus beschränken und dem zu Folge die übrigen jenes Gebiet betreffenden Erscheinungen (Convulsionen, allgemeine Lähmung) lediglich als Erstickungssymptome zu betrachten seien, liess sich bei dem raschen Verlauf der Vergiftung vor der Hand nicht sicher entscheiden.

Um den beobachteten Stillstand der Athembewegungen richtig zu deuten, war vor Allem zu untersuchen, ob derselbe in der Inspirations- oder Expirations-Phase eintrete. Je nachdem die Beantwortung dieser Frage ausfiel, konnte denn auf einen gesteigerten oder bis zur Lähmung herabgesetzten Erregungszustand des Athmungscentrums geschlossen werden, vorausgesetzt, dass die Annahme analoger Zustände in den die Respirationsmuskeln beherrschenden Nerven oder in den Muskeln selbst gleichzeitig zurückgewiesen werden musste. In diesem Falle war endlich die Frage zu entscheiden,

ob die angedeutete Funktionsstörung des Athmungscentrums von einer veränderten Blutbeschaffenheit abhängig sei, oder von einer Einwirkung des Giftes selbst auf jenes Centrum, direkt oder auf reflektorischem Wege in den centripetalen Bahnen des nervus vagus oder laryngeus superior.

Zur Beantwortung dieser Fragen wurde an einer Katze die Jugularvene der einen Halsseite blossgelegt und der eine vagus an seinem untern Halstheile soweit präparirt, dass er an einem seidenen Faden hinreichend in die Höhe gehoben und ringsum durch Luft isolirt werden konnte, um vor Stromesschleifen gesichert, elektrisch gereizt zu werden. Es wurde ferner der laryngeus superior in ausreichender Länge freigelegt, an seinem peripherischen Ende mit einem Seidenfaden umschlungen und hinter demselben durchgeschnitten. Nachdem dann das Abdomen durch einen Medianchnitt geöffnet worden war, und sich das Zwerchfell nach Herabziehen der Leber gut übersehen liess, wurde in die Jugularvene 0,1 grm. Neurin injicirt. Fast unmittelbar darauf stieg das Zwerchfell hoch in die Brusthöhle empor und verharrte, anstatt sich in dem früheren, regelmässigen Rythmus zu contrahiren, während mehrerer Minuten in erschlafftem Zustande. Wurde jetzt der vagus an seinem untern Halstheile elektrisch gereizt, so trat keine Aenderung in der angegebenen Stellung des Zwerchfells ein. Dasselbe war selbstverständlich bei Reizung des laryngeus superior der Fall, wobei die sonst regelmässig eintretenden Schluckbewegungen vermisst wurden. Dagegen hatte die Vagus-Reizung die Zahl der Herzschläge auf die Hälfte herabgesetzt. Direkte Reizung des erschlafften Zwerchfells mittelst des elektrischen Stromes und die des nervus phrenicus hatten kräftige Contraktionen des Zwerchfells zur Folge. Ebenso reagirten andre Muskeln und Nerven auf den elektrischen Reiz in der gewöhnlichen Weise.

Da die Trachea des Versuchsthiers mit einer Vorrichtung für künstliche Respiration in Verbindung gesetzt und letztere rechtzeitig

eingeleitet worden war, so hatte es nach verhältnissmässig kurzer Zeit die Vergiftung überstanden und das Zwerchfell war zu regelmässigen Kontraktionen zurückgekehrt. Jetzt folgte auf die Vagus-Reizung in der gewöhnlichen Weise, ein starkes Herabrücken des Zwerchfells und die Reizung des laryngeus superior rief neben dem Emporsteigen des Zwerchfells die bekannten Schluckbewegungen hervor. Nach einer erneuerten Neurin-Injektion kehrten die früher angegebenen Erscheinungen mit grosser Präcision zurück.

Ein in ganz ähnlicher Weise angestellter Versuch an einer zweiten Katze, der sich von dem vorigen nur darin unterschied, dass beide laryngei superiores an ihrem peripherischen Ende durchschnitten wurden, hatte durchaus dasselbe Resultat.

Diese Versuche beweisen, dass das auffallendste Symptom der Neurinvergiftung, der Stillstand der Athembewegungen, in der Exspirationsphase, bei erschlafften Inspirationsmuskeln eintritt. Derselbe muss bei der nachweisbar unveränderten Reizbarkeit der peripherischen Nerven und Muskeln von einer Lähmung des Athmungscentrums abhängig gedacht und letztere nur von einer direkten Einwirkung auf dasselbe abgeleitet werden, da die Erschlaffung des Zwerchfells auch nach Durchschneidung der laryngei superiores eintritt.

Es erübrigte noch zu entscheiden, ob die angedeutete Aenderung in dem Erregungszustande des Athmungscentrums in einen causalen Zusammenhang mit einer veränderten Blutbeschaffenheit gebracht werden dürfe. Ueber diese Frage habe ich verhältnissmässig nur wenige Versuche angestellt; da dieselben aber weder in dem spektroskopischen Verhalten, noch in Bezug auf Gerinnung und Farbe frischen Blutes, das unter Luftabschluss über Quecksilber aufgefangen und mit Neurin versetzt wurde, eine Abweichung von der Norm nachgewiesen haben, so glaube ich annehmen zu dürfen, dass die Lähmung des Athmungscentrums von dem ins Blut aufgenommenen Gifte selbst ausgeübt und nicht durch eine veränderte Blutbeschaffenheit vermittelt wird.



Nichtsdestoweniger muss es die veränderte Blutbeschaffenheit sein, durch welche das Neurin, wenigstens in mittlern Dosen (0,05 bis 0,2 grm.) den Tod herbeiführt; aber diese, die Sauerstoffverarmung, ist lediglich die Folge des aufgehobenen Verkehrs mit der Atmosphäre. Denn führt man dem Blute des vergifteten Thiers auf künstlichem Wege Sauerstoff zu, so bleibt es im Stande die wichtigsten Funktionen des Organismus so lange zu unterhalten, bis mit dem Aufhören der lähmenden Wirkung auf das Athmungscentrum auch die Mechanik der Respiration wiederhergestellt ist. Dies geht schon aus dem belebenden Einfluss der künstlichen Athmung, am evidentesten aber aus der Betrachtung von Pulscurven hervor, die man vergiftete Thiere auf der Trommel des Ludwigschen Kymographion zeichnen lässt. Zur Erläuterung dessen mögen folgende Zahlen dienen.

An einer gesunden Katze zeigte das Kymographion in der Carotis einen Blutdruck von 183 mm. Quecksilber; sie wurde nun durch Injection von 0,1 grm. Neurin in die vena jugularis vergiftet; wenige Minuten darauf war der Druck auf 22 mm. gesunken, hob sich bald nach den ersten Bewegungen des Blasebalgs und hatte 52 Sekunden später wieder die Höhe von 178 mm. erreicht.

An einer andern Katze wurde mit dem Momente der Vergiftung die künstliche Respiration eingeleitet. Unmittelbar vor der Injection betrug der Blutdruck 172 mm., drei Minuten später ebenfalls 172 mm., ohne dass in der Zwischenzeit ein irgend erhebliches Sinken des Blutdrucks stattgehabt hätte.

In durchaus ähnlicher Weise verhielt sich dasselbe Thier, das sich in kurzer Zeit vollkommen erholt hatte, bei einem zweiten, ebenso angestellten Versuche.

In der Lähmung des Athmungscentrums schien somit ein ausreichender Grund gefunden zu sein, um die giftigen Wirkungen des Neurins zu erklären. Es war aber noch die weitere Frage zu beantworten, ob die Lähmung jenes Centrums in der That die einzige

direkte Folge der giftigen Einwirkung des Neurins auf den thierischen Organismus sei. Um dies zu entscheiden, war ein Verfahren aufzufinden, welches den Verlauf der Vergiftung zu verlangsamen im Stande wäre; denn die Schnelligkeit, mit welcher der Tod eintrat, machte es unmöglich, ein sicheres Urtheil über die Reihenfolge der Erscheinungen zu gewinnen. Als ich zu dem Zwecke kleinere, als die bisher angewandten Giftdosen in die vena jugularis von Katzen injicirte, traten überhaupt keine Vergiftungs-Erscheinungen ein. Denselben Erfolg hatte anfangs die subkutane Applikation gleicher und stärkerer Gaben, als solcher, die direkt in den Blutlauf gebracht, unfehlbar den Tod herbeiführten. Erst nach der Injektion von 0,5 grm. salzsauren Neurins unter die Haut einer jungen Katze zeigten sich sieben Minuten darauf deutliche Erscheinungen von Vergiftung. Das Thier fiel ohne die geringsten Zuckungen plötzlich auf die Seite und zeigte sich unfähig irgend eine Bewegung auszuführen. Reizung der cornea bewirkte Lidschluss, mechanische Reizung anderer Körperstellen durch Kneifen und mittelst einer Nadelspitze blieb erfolglos. Athembewegungen waren an der rythmischen Hervorwölbung des Abdomen deutlich zu beobachten. Drei Minuten später, also zehn Minuten nach erfolgter Injektion wurde die Athmung dyspnoëtisch, indem sich zu häufigern und stärkeren Bewegungen des Zwerchfells namentlich Contraktionen der respiratorischen Gesichtsmuskeln hinzugesellten. Die Pupille erschien jetzt bis auf einen schmalen Spalt verengt und die Reizung der cornea hatte keinen Lidschluss zur Folge; aus dem Munde floss reichlicher Speichel. Unmittelbar darauf erfolgte Stillstand der Athembewegungen, während das Herz 160 kräftige Schläge in der Minute ausführte. Diese wurden bald schwächer und hörten 15 Minuten nach erfolgter Injection auf. Die Pupille hatte inzwischen eine ungewöhnliche Weite angenommen.

Nach diesem Versuche glaube ich nicht daran zweifeln zu können, dass die Centren der willkürlichen Bewegung dem läh-

menden Einflüsse des Neurins in gleicher Weise unterliegen als das Athmungscentrum. Sie müssen sogar früher angegriffen werden als das letztere; aber es ist mir in keinem andern Versuche gelungen, ihre Lähmung und die des Centrums der Athembewegungen zeitlich von einander zu trennen, wie in dem eben beschriebenen Experimente. So traten bei einer grossen Katze, die ebenfalls 0,5 grm. salzsauren Neurins subkutan erhalten hatte, nach vier Minuten Schwund der willkürlichen Bewegungen und Stillstand der Athembewegungen ein, ohne durch einen merklichen Zeitraum von einander geschieden zu sein. Auch hier blieb die elektrische Reizung der passend präparirten laryngeus superior, lingualis, vagus und anderer centripetal leitender Nerven ohne motorischen Reflex; während die Reizung centrifugaler Nerven und der Muskeln selbst Bewegungen auslöste. Daraus kann der weitere Schluss gezogen werden, dass das Neurin in relativ grossen Dosen, bei der entschiedensten Wirkung auf das nervöse Centralorgan, die Nervenstämme, deren Endigungen und die Muskeln intakt lässt. Dieser Satz hat übrigens nur bis zu gewisser Grösse der Giftdosis Geltung. Es zeigte sich nämlich in einem andern Falle, in dem einer Katze die kolossale Dosis von 2 grm. salzsauren Neurins, während des Verlaufs von ungefähr einer halben Stunde in die vena jugularis injicirt worden war, in der fünften Viertelstunde seit der ersten Injection, dass Reizung des Nervus ischiadicus mittelst eines starken elektrischen Stroms (Rollen des Duboisschen Schlitten-Apparats übereinander geschoben) keine Muskel-Contraction zur Folge hatte. Direkt gereizt zogen sich die Muskeln kräftig zusammen. Das Thier erschien dabei vollkommen gelähmt, reflex- und respirationslos, die Pupille zum engsten Spalte verengert und nur das Herz hatte, bei fortgesetzter, künstlicher Respiration, selbst eine halbe Stunde später noch nicht aufgehört zu schlagen.

Ausser den bisher behandelten Erscheinungen von Seiten des centralen Nervensystems, lehrten nun Versuche mit dem Ludwig-



schen Kymographion noch andere kennen, die auf eine Einwirkung des Neurins auf die automatischen Nervencentren des Herzens hingen.

Es fand sich nämlich bei vergifteten Warmblütern (Katzen, Hunden, Kaninchen), fast unmittelbar nach der Einführung von circa 0,1 grm. Neurin ganz ausnahmslos eine sehr erhebliche Steigerung des Blutdrucks, die viel zu bedeutend war, als dass sie mit der bei erstickenden Thieren regelmässig zu beobachtenden Drucksteigerung verwechselt werden konnte. So hatte eine Katze vor der Injektion einen Blutdruck von 176 mm. gezeigt; wenige Sekunden nach der Injektion von 0,1 grm. betrug er 238 mm. Bei derselben Katze steigt der Blutdruck nach einer abermaligen Injektion innerhalb vier Sekunden von 126 mm. auf 233 mm. (Vergl. Curve a, a<sub>1</sub>, a<sub>2</sub>, a<sub>3</sub>, a<sub>4</sub>, a<sub>5</sub> auf Taf. I.) Ähnlich in zahlreichen andern Versuchen an Katzen.

Bei einem kleinen Hunde betrug der Blutdruck vor der Injektion 100 mm.; drei Sekunden nach der Injektion 210 mm. Bei einem Kaninchen stieg er von 120 mm. auf 160 mm.

Als ich nun die Frage experimentell zu entscheiden suchte, welche der verschiedenen Bedingungen, die erfahrungsgemäss eine Steigerung des Blutdrucks hervorrufen, bei der Neurinvergiftung wirksam sei, zeigte es sich, dass eine stärkere Füllung des Gefässsystems, als Folge der Injektion der Neurinlösung, hierbei nicht in Betracht kommt. Denn die Einführung der gleichen Menge einer schwachen Kochsalzlösung in die Jugularvene einer Katze blieb ganz wirkungslos. Auch krampfhaft, dem Stillstande der Athembewegungen und der allgemeinen Lähmung etwa vorausgehende Expirationen oder überhaupt Muskelkontraktionen konnten hierbei keine Rolle spielen, da die Steigerung des Blutdrucks auch an curarisirten Thieren beobachtet wurde, wenn diese, bei künstlicher Respiration, nachträglich mit Neurin vergiftet wurden. Ebenso wenig war eine Einwirkung des Neurins auf das vasomotorische Centrum zu beschuldigen. Es zeigten nämlich Thiere,

die nach vollständiger Durchschneidung des Halsmarks mit Neurin vergiftet wurden, dieselbe Drucksteigerung als bei unversehrtem Halsmark. So betrug der Blutdruck in der Corotis einer Katze nach Durchschneidung des Halsmarks, 84 mm.; fünf Sekunden nach der Vergiftung 181 mm. (Vergl. Curve c auf Tafel I.) Nach längerer Pause war der Druck unter Anwendung der künstlichen Respiration bis auf 50 mm. gesunken und hob sich, nach abermaliger Vergiftung, innerhalb sieben Sekunden auf 168 mm. Mehrere andere in derselben Weise behandelte Versuchsthiere zeigten ein durchaus analoges Verhalten.

Es konnte daher nur in einer reizenden Einwirkung des Neurins auf die im Herzen selbst gelegenen Nervencentren der Grund der beobachteten Drucksteigerung gefunden werden.

Fragt man, auf welchem Wege der Reizzustand des Bewegungscentrums im Herzen in der Neurinvergiftung Drucksteigerung bewirke, so muss nach meinen Versuchen die Ansicht zurückgewiesen werden, als ob dies durch eine gesteigerte Frequenz der Herzcontraktionen geschähe. Es bleibt vielmehr mit dem Ansteigen der Curve nach der Vergiftung die Anzahl der Herzpulse entweder gleich, oder sie nimmt ab. Dagegen wächst die Höhe der einzelnen Pulswellen oft um das Doppelte und Dreifache (siehe a, a<sub>1</sub>, a<sub>2</sub>, a<sub>3</sub> auf Taf. I); es ist daher nicht daran zu zweifeln, dass sich die Erregung des motorischen Herzcentrums durch das Neurin in grösserer Energie der einzelnen Herzcontraktionen äussert.

Der oft gemachten Erfahrung entsprechend, dass Reizmittel, wenn sie in stärkerer Dosis verabreicht werden, die physiologische Erregbarkeit herabsetzen oder selbst Lähmung hervorrufen, bewirkt auch das salzsaure Neurin, in verhältnissmässig bedeutender Menge warmblütigen Thieren einverleibt, an Stelle von Steigerung des Blutdrucks ein Sinken desselben und selbst momentanen Herzstillstand. So hatte an einer Katze die Injection von 0,1 grm. Neurin eine Drucksteigerung von 40 mm. zur Folge gehabt; auf eine zweite In-

jektion von 0,2 grm. erfolgte sofort ein Sinken des Blutdrucks, welcher innerhalb  $3\frac{1}{2}$  Minuten um 62 mm. abnahm. Dies geschah, wie ich ausdrücklich bemerken will, bei unausgesetzt fortgesetzter künstlicher Respiration. Nach einer dritten Injektion von 0,2 grm. trat drei Sekunden nach Einführung des Giftes zeitweiliger Herzstillstand ein. Bei einer andern, kleinern Katze, sank der Blutdruck schon nach der ersten Injektion von 0,2 grm. Neurin um 20 mm. und in unregelmässigen Pausen stand das Herz zwei bis drei Sekunden lang vollkommen still. Der früher angedeuteten Erfahrung über reizende und Lähmung erzeugende Mittel zu Folge, war von demselben Thiere, das sich unter künstlicher Respiration nach einiger Zeit erholt hatte, nach der Einführung geringerer Giftmengen ein Steigen des Blutdrucks zu erwarten. Als ihm die Hälfte der frühern Dosis 0,1 grm. injicirt worden war, stieg der Blutdruck um 62 mm. Da die beiden letzten Versuche an Thieren angestellt wurden, denen vor der Vergiftung beide vagi und depressores durchschnitten waren, so liefern sie ausserdem den Beweis, dass weder der depressor an der Herabsetzung des Blutdrucks, noch der vagus an dem Herzstillstande betheiligt sind.

Obwol es im Allgemeinen richtig ist, dass es nur auf die Grösse der Dosis ankommt, ob die Einführung des salzsauren Neurins in den Körper von Warmblütern Steigerung oder Herabsetzung des Blutdrucks hervorruft, so haben mehrere in dieser Richtung angestellte Versuche gezeigt, dass die Reizbarkeit der einzelnen Versuchsthiere gegenüber diesem Stoffe sich sehr verschieden verhält. Dieselbe Gabe, welche bei dem einen Thiere den Blutdruck gesteigert, ist oft ausreichend, um bei einem andern ein Sinken desselben zu bewirken.

In ähnlicher Weise wie auf das Herz von Warmblütern, scheint das salzsaure Neurin auch auf das Froschherz einzuwirken. Es zeigt sich nämlich an Fröschen, welchen nach Blosslegung des Herzens, eine minimale Dosis von Neurin in das periphere Ende der einen



carotis injicirt wird, Verlangsamung der Frequenz des Herzschlags und einige Stunden später findet man die Thiere todt. Nach Injektion einer stärkern Giftdosis tritt mehrere Minuten dauernder Herzstillstand in Diastole ein, während dessen auch direkte Reizung des Herzmuskels keine Contraktionen zur Folge hat. Nach Ablauf von einigen Minuten fängt das Herz in langen Pausen wieder zu schlagen an, und in ein paar Stunden ist das Thier verendet. Werden noch stärkere Giftmengen angewandt, so tritt sofort diastolischer, bis zum Tode anhaltender Herzstillstand ein. Ein solcher Stillstand erfolgt aber auch an dem ausgeschnittenen Froschherzen, sobald in seine Höhle durch das centrale Ende der einen carotis eine kleine Neurinmenge injicirt wird. Es wird daher die physiologische Erregbarkeit der motorischen Nervencentren des Froschherzens durch das Neurin ohne Zweifel herabgesetzt oder gelähmt. Möglicher Weise ist aber die Reizbarkeit dieser motorischen Apparate gegenüber diesem Stoffe zu empfindlich, als dass selbst die kleinsten von mir angewandten Dosen die erregende Wirkung, welche bei Warmblütern am Kymographion leicht erkannt wurde, hervortreten lassen konnten.

Dorpat, den 17./29. Januar 1870.

---

### **Erläuterung der (mittelst des Ludwig'schen Hämodynamometers gewonnenen) Spannungscurven auf Taf. I.**

$a, a_1, a_2, a_3, a_4, a_5$  stellen Abschnitte einer Curve vor, welche die successiven Aenderungen der Druckschwankungen in der carotis einer Katze unter dem Einfluss einer mässigen Dosis (0,1 grm. — in die vena jugularis injicirt) salzsauren Neurins veranschaulicht. Fast unmittelbar nach vollendeter Injection sieht man die Curve sich über der Abscisse  $\alpha$  erheben, um wenige Sekunden später als maximum die Höhe von 116,5 mm. zu erreichen. Dann tritt in den auf der Tafel näher angegebenen Zeiträumen allmähliges Sin-

ken ein; die anfangs sehr hohen Pulswellen werden niedriger und verschwinden in  $a_5$  gänzlich (Herzstillstand). In diesem Zustande können durch rechtzeitig eingeleitete künstliche Respiration Herzschlag und rasches Steigen der Curve hervorgerufen werden, was die Figur

b, — gleichfalls über der Abscisse  $\alpha$  errichtet — zur Anschauung bringt.

c, (dazu die Abscisse  $\gamma$ ) veranschaulicht die Steigerung des Blutdrucks in der carotis einer mit Neurin vergifteten Katze trotz durchschnittenen Halsmarkes.

d, (dazu die Abscisse  $\beta$ ) zeigt den Einfluss des Neurins auf die Druckschwankungen in der carotis einer Katze, welcher beide vagi durchschnitten waren.

---

### III.

## Beitrag zur Pathologie der Transsudate.

Von

**B. Naunyn,**

in Dorpat.

Von allen Gebieten der Pathologie ist zweifellos die Lehre von der pathologischen Transsudation eines der am wenigsten aufgeklärten.

Durch die Arbeiten vieler Forscher <sup>1)</sup> wurde gezeigt, dass sämtliche chemischen Bestandtheile der Transsudate sich im Blut-

---

1) C. Schmidt: Zur Charakteristik der epidemischen Cholera. II. — Friedrichs: Die Brightsche Nierenkrankheit. Braunschweig 1851. — Hoppe: Virchow's Archiv, Bd. VII., Bd. IX., Bd. XVI. — Naunyn: Ueber die Chemie der Transsudate und des Eiters. Reichert und Du Bois-Reymond's Archiv, 1865. Vergl. dort die ausführlicheren Litteraturangaben.

serum vorgebildet finden. Besondere Substanzen, deren Vorkommen in ersteren nicht ohne weiteres durch Filtration aus dem letzteren zu erklären ist, treten nur in seltenen Fällen in ihnen auf.

Hierher gehört das Vorkommen von Bernsteinsäure <sup>1)</sup> und Inosit <sup>2)</sup> in den Flüssigkeiten aus Echinokokkensäcken; dann namentlich das Auftreten reichlicher Mengen von Leucin und Tyrosin in den Transsudaten überall da, wo die betreffende Flüssigkeit durch die Erscheinung von viel Eiterkörperchen in denselben eine sogenannte eitrige Beschaffenheit annimmt <sup>3)</sup>.

Die Erfahrungen, welche über die Abhängigkeit der Zusammensetzung der Transsudate von dem Orte, den Ursachen und der Art ihres Entstehens vorliegen, sind äusserst spärlich; die in dieser Beziehung bekannten Thatfachen beziehen sich fast ausschliesslich auf den Eiweissgehalt der betreffenden Flüssigkeiten.

In Betreff der Art ihres Entstehens theilte Hoppe <sup>4)</sup> Thatfachen mit, welche der Annahme das Wort reden: *ceteris paribus* nehme der Eiweissgehalt der Transsudate mit der Dauer ihres Bestehens zu.

Was dann die Lokalität der Transsudation anlangt, so lehrten die bezüglichen Untersuchungen, namentlich die von C. Schmidt <sup>5)</sup> angestellten, dass der Eiweissgehalt der Transsudate in die Hirnhöhlen weitaus der geringste ist; die hier physiologisch oder pathologisch vorfindlichen Flüssigkeiten sind oft fast vollkommen frei von Eiweisssubstanzen und niemals übersteigt der Gehalt derselben an Albumen 1%.

---

1) Heintz: *Jenaische Annalen etc.*, Bd. I. Poggendorff's *Annalen* Bd. 80. Bökeler: *Henle und Pfeuffer's Zeitschrift f. rat. Medizin N. F.* Bd. 7.

2) Naunyn: *Archiv für Anatomie etc.* von Reichert und Du. Bois-Reymond 1863.

3) Neukomm: *Ueber das Vorkommen von etc.* Reichert und Du B. Reymond's *Archiv* 1860. — Naunyn: *Ueber die Chemie etc.*

4) Deutsche Klinik 1853.

5) *L. c.*



Sehr gering ist gleichfalls der Eiweissgehalt der in's Unterhautzellgewebe ergossenen Flüssigkeiten; er beträgt meist unter 1%.

Der Eiweissgehalt der Peritonealtranssudate ist bedeutender, er schwankt, mit seltenen Ausnahmen, zwischen 1 und 5%.

Den höchsten Eiweissgehalt zeigen die Pleuratranssudate, die Ovarialcysten und Hydroceleflüssigkeiten. Er beträgt hier selten unter 2, häufig über 5%.

Was die Ursachen der pathologischen Transsudationen anlangt, so haben vielfache Erfahrungen der Pathologen, denen sich auch experimentelle Forschungen anschlossen, gezeigt, dass gewisse allgemeine Veränderungen der Blutmischung, namentlich Verarmung des Blutserums an Eiweiss, das Auftreten von Transsudationen begünstigen, und dann dass eine der häufigsten Bedingungen für das Zustandekommen der Ausschwitzungen eine Erhöhung des Blutdrucks in den kleinsten Blutgefässen und Capillaren ist. Zur Entscheidung der Frage indessen, ob die Transsudate einfach durch eine directe Filtration von Blutserum aus den Gefässen der serösen Häute in die betreffenden Hohlräume zu Stande kommen, oder ob und in wie weit bei der Entstehung derselben die eigentlichen Organbestandtheile betheiligt sind, liefern die bisher angeführten Thatsachen keinen Beitrag.

In dieser Beziehung sind einzig die Untersuchungen C. Schmidt's von Wichtigkeit. Schmidt fand, dass das Transsudat beim Hydrocephalus internus durch seinen relativ sehr bedeutenden Gehalt an Kalisalzen ausgezeichnet ist. Es liegt nahe diese Eigenthümlichkeit der genannten Transsudate in Beziehung zu setzen zu dem ebenfalls überwiegenden Reichthum des Gehirns an Kalisalzen. Die Entstehung des Transsudates würde dann im vorliegenden Falle nicht auf einfache Filtration von Blutserum aus den Gefässen des Chorioideal plexus zurückzuführen sein, sondern es wäre eine Betheiligung der das Gehirnparenchym durchtränkenden Flüssigkeit bei dem Transsudationsvorgang anzunehmen.

Es muss nach dem nun über die Zusammensetzung der Transsudate Angeführten scheinen, als ob dieselben, abgesehen von den Hydrocephalus-Flüssigkeiten, den eitrigen Transsudaten und den Echinokokkusflüssigkeiten überhaupt keine durchgreifenden Unterschiede in ihrer chemischen Zusammensetzung zeigten. — Dem ist jedoch nicht so. Es müssen allein nach ihrem chemischen und physikalischen Verhalten zwei wohl characterisirte Arten von Transsudaten unterschieden werden.

Die meisten Transsudate, gleichgültig aus welcher Körperhöhle sie stammen (mit Ausnahme der Transsudate bei Hydrocephalus internus) zeigen ein in den meisten Beziehungen übereinstimmendes Verhalten. Sie sind gelb oder je nach der Beimengung von Gallen- oder Blutfarbstoff grünlich oder röthlich gelb, braunroth oder dunkelbraun gefärbt. Sie sind stets etwas viscide, häufig bei grösserer Concentration vollkommen dickflüssig. Alle enthalten fibrinogene Substanz <sup>1)</sup>; in ihnen treten häufig spontan jedenfalls nach Zusatz fibrinoplastischer Substanz mehr oder minder reichliche Gerinnsehbildungen auf. Ihr Eiweissgehalt ist, wenn auch in den oben angeführten weiten Gränzen schwankend, stets erheblich zur Bildung sehr reichlicher Coagula beim Kochen nach Aussäuerung führend.

Im Ganzen sehr selten erhält man aus Höhlen des menschlichen Körpers Transsudate, deren Beschaffenheit von der hier geschilderten wesentlich abweicht.

Diese stellen sich dar als vollkommen farblose klare oder ganz leicht opalescirende Flüssigkeit. Dieselbe ist in keiner Weise klebrig, scheidet weder spontan noch auf Zusatz fibrinoplastischer Substanz, Fibringerinnungen aus. Das specifische Gewicht derselben ist sehr gering gegen 1,005. Beim Kochen auch nach genügender Ansäuerung bleibt sie vollkommen klar oder höchstens

---

1) Alexander Schmidt: Ueber den Faserstoff etc. Reichert's und Du B. Reymond's Archiv 1861.

entstehen äusserst geringe Eiweisscoagula <sup>1)</sup>. Die enteiweisste Flüssigkeit enthält stets eine Substanz, welche Kupferoxyd in alkal. Lösung zu rothem sich schön ausscheidenden Kupferoxydul reducirt.

In all diesen Beziehungen gleichen diese Transsudate den Flüssigkeiten, welche man aus Echinokokken-Säcken zu erhalten pflegt. Die Aehnlichkeit ist eine so vollkommene, dass man im Falle einer zweifelhaften Diagnose durchaus einer weiteren genaueren Untersuchung zur Unterscheidung bedarf.

In der Litteratur ist des Vorkommens solch' eiweissarmer oder besser fast eiweissfreier Transsudate kaum Erwähnung gethan.

Allein für die beim Hydrocephalus internus in den erweiterten Ventrikeln vorfindlichen Transsudate wird, wie schon erwähnt, der sehr geringe Eiweissgehalt als konstantes Merkmal angegeben.

C. Schmidt, Heller<sup>2)</sup> und Percy<sup>3)</sup> beobachteten je einmal bei der punctio abdominis erhaltene Flüssigkeit, in welcher Eiweiss nur in äusserst geringen Mengen nachweisbar war. Kletzinsky<sup>4)</sup> untersuchte eine wasserhelle farblose Flüssigkeit aus Hydrovarium, welche Eiweiss nur spurweise enthielt.

Eine besondere Aufmerksamkeit wurde diesem eigenthümlichen Vorkommnisse jedenfalls nicht zugewendet; und dennoch scheint dasselbe eine genauere Berücksichtigung zu verdienen.

Zunächst muss die auffallende Aehnlichkeit dieser Transsudate mit Echinokokken-Flüssigkeit und die Möglichkeit dadurch bedingter diagnostischer Irrthümer hervorgehoben werden. Es gleichen, wie schon erwähnt, erstere den letzteren in Bezug auf das vollkommen farblose, meist wasserhelle, hier und da leicht opalescirende Ansehen, sowie auf das Fehlen spontan entstehender oder auch künst-

---

1) Der Eiweissgehalt beträgt in Maximo 0,1% in den von mir selbst beobachteten Fällen.

2) Hellers Archiv 1844.

3) London, med. Gaz. 1844.

4) Heller's Archiv 1853.



lich zu erzeugender Fibrinausscheidungen, in Bezug auf Armuth an festen Bestandtheilen überhaupt, namentlich an Eiweiss, und in Bezug auf die Gegenwart kleiner Mengen reducirender Substanz. Indessen wird, da wo es sich um Echinokokken-Flüssigkeiten handelt, meist der Nachweis der Skoleces oder Kalkkörperchen die Natur derselben erkennen lassen; in jenen Fällen, wo grössere zur Punktion gelangende Echinokokkencysten sich steril (ohne Bildung von Skoleces) zeigen, wird statt der mikroskopischen Untersuchung der Nachweis der specifischen chemischen Bestandtheile der Echinokokken-Flüssigkeit, der Bernsteinsäure, des Inosites dieselben Dienste leisten; denn diese Substanzen wurden wenigstens in den weiter unten mitzutheilenden Fällen trotz genauer darauf gerichteter Untersuchungen (in jenen (nicht aus Echinokokken stammenden) eiweissarmen Transsudaten nicht gefunden.

Ferner erscheint es von hohem Interesse, die Umstände kennen zu lernen, welche das Auftreten dieser eiweissarmen Transsudate begleiten. Es ist immerhin zu hoffen, dass die zu erlangende Erkenntniss der Bedingungen, welche dem Auftreten dieser so bestimmt charakterisirten Transsudate zu Grunde liegen uns dazu führen werden, der Erkenntniss des bis jetzt noch wenig aufgeklärten Processes der pathologischen Transsudation näherzutreten.

Ich selbst hatte im Ganzen siebenmal Gelegenheit solche eiweissarme Transsudate zu beobachten.

In 3 Fällen war die betreffende Flüssigkeit durch Punktion aus Ovariencysten im übrigen vollkommen gesunder kräftiger Frauen erhalten. Da der Entwicklungsgang der betreffenden Cysten sich in Nichts von dem Gewöhnlichen unterschied, nehme ich von der Mittheilung der Krankengeschichten Abstand.

Was die erhaltenen Flüssigkeiten selbst anlangt, so waren dieselben alkalisch wasserklar, spec. Gewicht 1,004 beziehungsweise 1,005 A. 1,003 —; Fibringerinnungen schieden sich weder spontan noch nach Zusatz defibrirten Blutes und längerem Stehen ab. Beim

Kochen trübten sie sich kaum; auf vorsichtigen Zusatz verdünnter Essigsäure zur kochend heissen Flüssigkeit verstärkte sich die Trübung etwas, und erst nach längerer Zeit bildete sich ein schwaches kaum den Boden des Reagenzglases bedeckendes Sediment feiner Eiweissflöckchen. Salpetersäure bedingte in der Kälte lediglich eine ganz schwache Opalescenz. Eine genauere Untersuchung, nach den bekannten Methoden <sup>1)</sup> ausgeführt, ergab die Gegenwart von Harnstoff und Harnsäure (in einem Falle geringe Mengen von Oxalsäure), die Abwesenheit von Bernsteinsäure und Inosit.

Ein besonderes Interesse beanspruchen übrigens diese Fälle nicht, da keiner derselben zur Sektion kam. Eine Untersuchung der Cystenwand konnte nicht statthaben, und es liegt daher nichts vor, was zu einem Erklärungsversuch des eigenthümlichen Vorkommnisses berechtigte.

Von grösserem Interesse sind die folgenden Fälle.

1. B. Schlosser, 37 Jahre alt <sup>2)</sup>. Der Kranke war nach seiner Angabe stets gesund, namentlich nie syphilitisch inficirt. Vor 4 Jahren erlitt er eine heftige Contusion des linken Schienbeines durch Darauffallen einer eisernen Stange; er hatte damals längere Zeit Schmerzen an der betreffenden Stelle, die nach einigen Wochen geringer wurden, indessen die ganzen 4 Jahre hindurch andauerten. Seit einem Jahre stellte sich dann ein langsam wachsendes Oedem ein, zu welchem sich bald auch dyspnoëtische Beschwerden gesellten, die den Kranken am 2. Juni 1864 ins Hospital führten.

Hier zeigten sich die Symptome eines mässigen beiderseitigen Hydrothorax und Ascites; der Urin enthielt dauernd mässig viel Eiweiss und spärliche hyaline Cylinder mit mehr oder minder fettig entarteten Epithelien. Leber- und Milzdämpfung etwas vergrössert.

An der schmerzhaften Stelle in der Mitte der Vorderfläche des

---

1) cfr. Naunyn: Ueber die Chemie etc. I. c.

2) cfr. Naunyn: Ueber die Chemie etc., Fall XV.

rechten Unterschenkels zeigte sich eine schmerzhaft Geschwulst von der Grösse einer Wallnuss, welche dem Knochen unverschieblich aufsitzt und in deren Umgebung zahlreiche Knochenwucherungen zu bemerken sind.

Die Diagnose wurde auf amyloide Degeneration von Milz, Leber und Nieren in Folge des alten Knochenleidens gestellt.

Der Ascites wuchs allmählig; die dadurch bedingten dyspnoë-Beschwerden steigerten sich zu gefährdender Höhe. Es musste daher am 15. 8. die punctio abdominis vorgenommen werden.

Es wurden mittelst derselben 3000 CCm. einer vollkommen farblosen ganz leicht opalescirenden Flüssigkeit vom spec. Gewicht 1,004 und alkalischer Reaction entleert. In derselben waren durch Kochen und vorsichtige Ansäuerung mittelst Essigsäure ebenso wie durch Salpetersäure kaum Spuren von Eiweiss nachweislich. Dagegen zeigte sich eine schöne Reduktion des Kupferoxydes in alkal. Lösung. Die genauere Untersuchung der Flüssigkeit ergibt die Gegenwart von Harnstoff und Harnsäure. Bernsteinsäure u. Inosit sind nicht nachweislich. Bald nach der Punktion stellten sich seitens des Kranken Symptome der Peritonitis ein und am 29. 8. ging derselbe zu Grunde.

Bei der am folgenden Tage vorgenommenen Section fanden sich an der Vorderfläche der linken Tibia 5 Zoll oberhalb des unteren Endes die Zeichen einer alten periostitis; ausserdem sehr vorgeschrittene amyloide Degeneration von Leber, Milz, Nieren und den Gefässen der Darmschleimhaut; in der Peritonealhöhle etwa 2000 CCm. einer eitrigen Flüssigkeit. In beiden Pleurahöhlen etwa ein Litre »klaren Transsudates«.

Eine genauere Untersuchung des Peritoneums sowie der in den Pleurahöhlen vorfindlichen Transsudate wurde leider nicht vorgenommen.

2. J., Dienstmagd, 20 Jahre alt. Die Kranke kam mit allen Zeichen einer weit vorgeschrittenen Phthisis pulmonum und einer



reichlichen Albuminurie am 5. I. 1865 ins Krankenhaus, woselbst sie schon am folgenden Tage verstarb.

Sektion ergab: in den Lungen den erwarteten Befund, ausserdem vorgeschrittene amyloide Degeneration von Leber, Milz, Nieren und den Gefässen der Darmschleimhaut. In der Peritonealhöhle 1000 CCm., in der linken Pleurahöhle pp. 400 CCm. einer vollkommen farblosen leicht opalescirenden Flüssigkeit. Sowohl die aus der Bauchhöhle als die aus der linken Pleurahöhle entnommene Flüssigkeit blieb beim Kochen vollkommen klar, bei vorsichtigem Zusatze verdünnter Essigsäure zur kochend heissen Flüssigkeit zeigte sich eine geringe Trübung und nach längerem Stehen setzte sich ein ganz geringer flockiger Niederschlag ab. Salpetersäure verursachte in der Kälte eine geringe Verstärkung der Opalescenz.

In der enteieissten Flüssigkeit Reduction von Kupferoxyd und rothe Ausscheidung des Oxyduls; ziemlich viel Harnstoff, Harnsäure, geringe Mengen von Oxalsäure, keine Bernsteinsäure, kein Inosit.

In der rechten Pleurahöhle fanden sich 400 CCm. eines gewöhnlichen leicht röthlich gefärbten Transsudates mit geringen Fibrinausscheidungen und bedeutendem Eiweissgehalt.

Das Peritoneum und beide Pleuren wurden einer genauen Untersuchung unterworfen. Bei der Applikation von Jodlösung auf die Oberfläche war nirgends eine auffallende Färbung zu bemerken, dagegen traten beim Befeuchten der Schnittfläche des Peritoneums sowohl als der linken Pleura zahlreiche durch Jod dunkelroth gefärbte Punkte hervor.

Bei der mikroskopischen Untersuchung zeigte sich das Epithelium der serösen Häute überall in der normalen Weise erhalten. Auf Zusatz von Jodlösung oder Jodlösung und Schwefelsäure wurden die Epithelzellen lediglich schwachgelb oder braun gefärbt.

Querschnitte der getrockneten serosa parietalis des Peritoneums sowohl als der linken Pleura zeigen eine sehr ausgebreitete amyloide

Degeneration der Gefässwandungen sämtlicher im subserösen Bindegewebe verlaufender feinsten Gefässe, sowohl der Arterien als der Venen; überall sieht man die Wandungen derselben sowohl auf dem Querschnitt als auf dem Längenschnitt verdickt, glänzend und auf Zusatz von Jodlösung nehmen dieselben eine tiefrothe Färbung an, welche nach weiterem Zusatze von Schwefelsäure in eine schmutzigg-blaue Farbe übergeht.

Bei der in derselben Weise vorgenommenen Untersuchung der rechten Pleura parietalis zeigte sich die amyloide Degeneration nur in geringem Umfange in der Wandung einzelner weniger Gefässe. Meist zeigten dieselben vollständig normale Beschaffenheit.

3. N., Handarbeiterin, 30 Jahr. Die Kranke kam mit allen Symptomen einer weit vorgeschrittenen Lungenschwindsucht, beträchtlicher Albuminurie und geringer Vergrösserung von Leber und Milz in's Krankenhaus, woselbst sie nach wenigen Tagen Ende December 1865 starb. Bei der Obduktion zeigten die Lungen den erwarteten Befund; ausserdem fand sich amyloide Degeneration von Leber, Milz, Nieren und an den Gefässen der Darmschleimhaut. In der Bauchhöhle 600 CCM. einer fast farblosen opalescirenden Flüssigkeit, spec. Gew. 1,004, alkal. und Spuren von Eiweiss enthaltend.

Die mikroskopische Untersuchung des peritoneum parietale ergab auch hier eine sehr ausgebreitete amyloide Entartung der Wandungen der Gefässe in dem subserösen Bindegewebe. Auch die Gefässe der Bauchmuskulatur zeigten dieselbe Veränderung, indessen weniger deutlich und namentlich war die Entartung hier an den kleinsten Gefässen viel weniger ausgesprochen.

4. B., 24jähriger Arbeiter <sup>1)</sup>, litt seit mehreren Jahren an Husten mit schleimigem Auswurf; seit 4 Wochen mässige oedematöse Anschwellung beider Unterextremitäten. Bei seinem Eintritt am

---

1) Der hier mitgetheilte Krankheitsfall wurde durch Herrn Dr. Quincke in Berlin beobachtet und mir zur Veröffentlichung überlassen.

9. I. 1870 in's Krankenhaus wurden die Zeichen einer ziemlich weit vorgeschrittenen Phthisis pulmonum und bedeutende Albuminurie nachgewiesen. Der Kranke starb 8 Tage später an einem Erysipelas gangraenosum. Bei der Sektion: in beiden Lungen umfangreiche, zum Theil käsig zerfallene Infiltrate, in den oberen Lappen wallnussgrosse Kavernen; amyloide Degeneration der Nieren, Milz, Leber und Darmschleimhaut.

In der Peritonealhöhle pp. 500 CCm. eines ganz klaren wasserhellen alkalischen Transsudates vom spez. Gew. 1,009. Derselbe enthält nur Spuren von Eiweiss. Die Gefässe des Peritoneums auf der vorderen Bauchwand normal, dagegen zeigen die kleinen Arterien in dem Peritonealüberzuge des Zwerchfells sehr ausgebreitete und vollständige amyloide Entartung ihrer Wandung.

5. S., Weber, 31 Jahr alt. Seit Anfang Januar 1869 oedematöse Anschwellung beider Unterextremitäten und allmähliche zunehmende Auftreibung des Abdomen und Dyspnoë. Bei seinem Eintritt in's Krankenhaus (21. I 1869) ziemlich gute Ernährung, beiderseits Hydrothorax, Herz normal, Leber und Milz etwas vergrößert; bedeutender Ascites; Anasarka am ganzen Körper, am stärksten an den Unterextremitäten; Urin täglich 1500 bis 2000 CCm., spec. Gew. 1,010 bis 1,012, enthält Eiweiss in ziemlich reichlicher Menge, und blasse Cylinder mit wenigen verfetteten Nierenepithelien. Der Ascites steigerte sich im Verlauf der nächsten Monate bis zu dem Grade, dass wegen bedeutender Dyspnoë am 15. III. 1869 die punctio abdominis vollzogen werden musste. Es wurden 2000 CCm. einer vollkommen farblosen ganz leicht opalescirenden Flüssigkeit entleert; dieselbe zeigte ein spez. Gew. von 1,007 alkal. Reaction. Weder spontan noch auf Zusatz defibrinirten Blutes Gerinnelbildung. Eiweissgehalt nicht unerheblich grösser als in den vorhergehenden Fällen, dennoch äusserst gering noch nicht 0,1%. In der enteweissten Flüssigkeit Reduction des Kupferoxyd in alkal.



Lösung und schön rothe Ausscheidung des Oxydules. Bernsteinsäure und Inosit sind in der Flüssigkeit nicht nachweisbar.

Einige Wochen später stellte sich ein urämischer Anfall ein, den der Kranke vollkommen gut überstand.

Am 14. IV. 1869 wurde durch die wiederum bis zu bedenklicher Höhe gesteigerte Dyspnoë eine 2. Punktion nöthig gemacht. Die bei derselben entleerte Flüssigkeit (4000 CCm.) zeigte ausser geringem spec. Gew. (1,004) genau dasselbe Verhalten wie die bei der ersten Punktion erhaltene. Seit zwei Tagen vor der Punktion hatte der Kranke Jodkalium genommen; dem entsprechend war in dem entleerten Transsudate durch Stärkekleister und Salpetersäure Jod in reichlicher Menge nachweislich.

Nach dieser 2. Punktion befand sich der Kranke längere Zeit hindurch erheblich gebessert, so dass er das Krankenhaus verliess. Am 14. VII. 1869 kehrte er wiederum in dasselbe zurück. Der Ascites hatte wieder allmählig sich gesteigert, das Oedem der Unterextremitäten zugenommen.

Der Zustand blieb unverändert bis Anfang d. J. 1870. Am 14. I. 1870 zwang die starke Dyspnoe zur 3. Punktion. Die diesmal entleerte Flüssigkeit zeigte die Beschaffenheit der gewöhnlichen Peritonealtranssudate; gelblich gefärbt, etwas trübe viscido, bei längerem Stehen schwache Coagula abscheidend; alkalisch, spec. Gew. 1,013, enthält 1,9% Albumen.

Wenige Tage danach starb der Kranke. Sektion ergab: Nieren vergrössert, glatt, Anämie und starke Verfettung der tubuli contorti; Pyramiden blass, ebenfalls die Harnkanälchen mit verfetteten Epithelien. Amyloide Reaktion in den Gefässen dieses ebenso wie irgend eines anderen Organes, auch des Peritoneums nicht nachweisbar. Das Peritoneum etwas verdickt, sonst normal.

In 4 der hier beschriebenen Fälle wurde als Grundleiden (in 2 Fällen neben Lungenphthise bestehende) amyloide Degeneration der

grossen Unterleibsdrüsen und der Gefässe der Darmschleimhaut erkannt. Von besonderem Interesse erscheint der Befund in Fall 2 und 3.

Hier konnte eine ausgebreitete amyloide Degeneration der feinsten Gefässe in den Wandungen derjenigen Körperhöhlen nachgewiesen werden, in welchen sich jene eiweissarmen Transsudate vorfanden; namentlich erscheint Fall 2 von Wichtigkeit. In diesem fand sich in der rechten Pleurahöhle, wo die Gefässe der serosa nur in höchst geringem Grade entartet waren, ein Transsudat, welches vollkommen das Ansehen gewöhnlicher Transsudate und reichlichen Eiweissgehalt zeigte, während die in der linken Pleurahöhle und in der Bauchhöhle, in deren Wandungen die feinsten Gefässe in grösster Ausdehnung amyloid entartet waren, enthaltenen Flüssigkeiten vollständig die Beschaffenheit jener eiweissarmen Transsudate darboten.

Die hier mitgetheilten Thatsachen, namentlich die unter Fall 2 beschriebenen, scheinen dafür zu sprechen, dass die eigenthümliche Beschaffenheit, besonders charakterisirt durch die Eiweissarmuth, der betreffenden Transsudate in diesen 4 Fällen bedingt sei, durch die amyloide Degeneration der feinsten Gefässe in den Wandungen der betreffenden Körperhöhlen.

Was die Erklärung des Zusammenhanges dieser Erscheinungen anlangt, so ist es hierfür nicht von Gewicht, ob man sich vorstellt, dass die Transsudation direct aus den feinsten Gefässen der Höhlenwandungen in die Körperhöhlen erfolgt; wahrscheinlich ist es, wie schon oben angegeben, dass die Entstehung der Transsudate nicht in dieser Weise vor sich gehe, sondern dass eine Betheiligung des Parenchyms der Wandungsorgane statthabe; immerhin muss wohl angenommen werden, dass die Veränderung der Wandung, welche die Gefässe bei der amyloiden Degeneration erleiden, den Durchtritt von Eiweiss durch dieselben hindert, während der Durchtritt von Wasser und von Salzen nicht wesentlich erschwert wird. Letzteres beweist wenigstens die Thatsache, dass Jodkalium mit

Leichtigkeit in solche Transsudate übergeht. In dieser Beziehung unterscheidet sich der Transsudationsvorgang bei Transsudaten dieser Art wesentlich von dem bei der Ansammlung von Flüssigkeiten in Echinokokken-Cysten statthabenden. Frerichs fand den Inhalt der letzteren mehrfach frei von Jod <sup>1)</sup>, auch nachdem die betreffenden Individuen wochenlang Jodkalium innerlich gebraucht hatten.

Es ist übrigens sehr wohl möglich, dass die Veränderung, welche die Wandungen der feinsten Gefässe bei der amyloiden Degeneration erleiden, und die dadurch bedingte Erschwerung des Durchtritts von Albuminaten durch dieselben nicht ohne Bedeutung für das Wesen jenes Krankheitsprocesses überhaupt ist. Die besonders in's Auge fallenden Störungen der allgemeinen Ernährung, das bekannte auffallend blasse, kachektische Aussehen, welches die an höheren Graden dieser Krankheit leidenden Individuen zeigen, dürfte vielleicht auf den abnorm geringen Eiweissgehalt der die Organe durchtränkenden Parenchymflüssigkeiten zurückzuführen sein.

Zunächst wird jedenfalls durch sorgfältige Sammlung einschlägiger Thatsachen festzustellen sein, in welchem Grade häufig Transsudate, die sich bei weit vorgeschrittener amyloider Degeneration in den Körperhöhlen finden, jene charakteristischen Eigenthümlichkeiten zeigen; ob ferner derartige Transsudate auch bei andern Leiden vorkommen, oder ob, wie es nach dem oben Mitgetheilten scheinen möchte, die geschilderte Beschaffenheit der Transsudate (so weit sie aus der Brust oder Bauchhöhle und nicht aus pathologisch entstandenen Cysten stammen) geeignet sei, einen vielleicht auch diagnostisch zu verwerthenden Beweis für das Bestehen ausgebreiteter amyloider Degeneration der Blutgefässwandungen zu liefern.

Es scheint allerdings der unter Nr. 5 mitgetheilte Fall zu zeigen, dass derartig beschaffene Transsudate sich auch finden kön-

---

1) Klinik der Leberkrankheiten, Thl. II.



nen, ohne dass gleichzeitig amyloide Degeneration vorliegt; in der Leiche des betreffenden Individuums war eine solche wenigstens nicht nachweisbar. Doch scheint diese Beobachtung nicht ganz klar. Auch von anderer Seite <sup>1)</sup> sind bereits Fälle von muthmasslicher Rückbildung der amyloiden Entartung mitgetheilt. Möglich wäre es immerhiu, dass auch hier ein solcher Fall von geheilter amyloider Degeneration vorläge. Absolut kann eine solche Annahme in diesem Falle nicht von der Hand gewiesen werden, um so mehr, da die zuletzt wenige Tage vor dem Tode des Kranken bei der punctio abdominis erhaltene Flüssigkeit keineswegs mehr die frühere für amyloide Degeneration charakteristische Beschaffenheit zeigte, namentlich ihr Eiweissgehalt um fast das 20fache zugenommen hatte.

Diese Thatsache, dass der Eiweissgehalt der zuletzt entleerten Flüssigkeit so erheblich viel grösser war, beweist jedenfalls, dass die Spärlichkeit des Eiweissgehaltes in den Transsudaten der beiden ersten Punktionen keineswegs einfach durch die mangelhafte Ernährung des Kranken, und etwa dadurch bedingte Verarmung des Blutes an Eiweiss verursacht wurde; denn die Ernährung des Kranken war gerade bei den ersten Punktionen eine verhältnissmässig noch recht gute gewesen, und hatte dann in der letzten Zeit vor dem Tode sich erheblich verschlechtert.

Von besonderem Interesse würde für die hier erörterte Frage die Untersuchung der Wandungen solcher Ovarialcysten sein, welche derartige eiweissarme Transsudate enthalten; gerade von dieser Seite wird eine Bestätigung und Erweiterung der bisher sehr unsicheren Schlüsse, die sich aus den oben mitgetheilten Beobachtungen ziehen lassen, zu erwarten sein.

Ich meinerseits glaubte mit der Veröffentlichung jener Beobachtungen nicht weiter zurückhalten zu müssen, da ich mich, bei der Seltenheit der in Rede stehenden Erscheinung einmal, der ver-

---

1) Frerichs Leberkrankheiten, Bd. I.

hältnissmässigen Spärlichkeit des mir zur Zeit hier in Dorpat zu Gebote stehenden Krankenmaterials andererseits, zunächst kaum in der Lage befinden werde, den vorliegenden Gegenstand weiter zu verfolgen. Ist doch das hier Mitgetheilte alles, was mir das überreiche Kranken-Material der Frerichsschen Klinik in Berlin während eines Zeitraumes von mehr als 7 Jahren zur Erörterung der hier verhandelten Frage darbot.

Herrn Geheimrath Frerichs darf ich für die Liberalität, mit der er mir jenes Material während meiner Thätigkeit als Assistenzarzt an seiner Klinik zur Benutzung überliess, meinen besten Dank sagen.

Dorpat. September 1870.

---

#### IV.

### Chinin und kühle Bäder beim Typhus.

(Krankenbeobachtungen aus dem Kriegshospital zu Simferopol.)

Von

**Dr. Denkowski und Dr. Hörschelmann.**

Bei der Behandlung nicht allein des Typhus, sondern aller essentiellen Fieber, war in den letzten Jahrzehnten in Ermangelung jeglicher specifischer Mittel gegen diese Krankheiten von der Wissenschaft die Methodus symptomatica als die allerrationellste anerkannt worden. Und in der That, nur eine verständige Abschwächung der Krankheitssymptome musste für's Erste die Anforderungen der ärztlichen Thätigkeit befriedigen, da wir über das eigentliche Wesen dieses Processes vollkommen im Dunkeln sind und folglich unmit-

telbar gegen dasselbe nicht wirken können, Dieser Grundsatz war von allen anerkannt und führte einestheils zur Unterdrückung des ärztlichen Indifferentismus, andererseits aber zur Erweiterung der practischen Thätigkeit bei der Behandlung der Fieberkrankheiten. Die Symptomatologie wurde Gegenstand genauerer Forschungen, die Auswahl der Mittel, welche man anwandte, eine grössere, es kamen Medicamente zur Anwendung, die früher gar nicht oder nur selten gebraucht wurden, — dem Arzt eröffnete sich ein weiteres Feld wirksamen Eingreifens in den Verlauf der fieberhaften Krankheiten. Ein Hauptaugenmerk richtete man auf die über die Norm sich erhebende Körpertemperatur und da durch dieses Symptom dem Leben des Kranken hauptsächlich Gefahr drohte, so unternahm man gegen dasselbe energischere Massregeln, suchte das Fieber zu mässigen oder vollständig zu unterdrücken. Dieses Eingreifen in den Gang des Fiebers bei typhösen Kranken wurde mit der Zeit zu einer so gewöhnlichen ärztlichen Massregel, dass die geringste Gefahr, welche dem Leben des Patienten von dieser Seite her drohte, den Arzt schon bis zu einem gewissen Grade zwang, das eine oder das andere der sich in einem solchen Falle nützlich erwiesenen Mittel anzuwenden. Eine grosse Anzahl derartiger antifebriler Mittel ist vorgeschlagen worden; alle freilich sind sie nicht gleich wirksam, der Nutzen einiger sogar sehr zweifelhaft. Bei der Behandlung unserer typhösen Kranken hielten wir uns an die Mittel, deren Wirkung schon mehr erwiesen und genauer untersucht war, nemlich an das Chinin und die Behandlung mit kaltem Wasser. Die Resultate, zu welchen wir gelangt, erlauben wir uns kurz in Folgendem mitzuthellen.

Von den in Simferopol und seiner Umgegend einquartirten Soldaten erkrankten in den letzten 3 bis 4 Jahren nicht viele am Typhus. Im Beginn des Frühjahrs, zu einer Zeit, in welcher unter den Einwohnern der Stadt meist irgend ein acutes Exanthem epidemisch herrscht, kamen einige Fälle des exanthematischen Typhus



vor, im Sommer beobachteten wir häufiger Erkrankungen des Abdominal-Typhus, im Herbst war es meist eine Abortiv-Form. Der Character der Krankheit war stets ein leichter, der Krankheitsverlauf in allen Fällen ein sehr günstiger und erforderte von unserer Seite keines besonderen Eingreifens, so dass wir meist ein expectatives Verfahren einschlugen und nur in wenigen Fällen, um die Thätigkeit des Organismus zu heben, Spiritus verschrieben. Aber im Herbst 1868, zu einer Zeit, wo Malaria-Fieber heftig herrschten und die ersten Merkmale einer Scharlach-Epidemie auftraten, veränderte sich der Krankheitscharacter. Im September Monat wurden mehrere Kranke in das Hospital aufgenommen, die so gefahrdrohende Erscheinungen darboten, dass wir ernstlich für ihr Leben fürchten mussten und als bei der Autopsie der drei ersten Patienten eingreifende Störungen des Darmtractus zu Tage kamen, sahen wir uns genöthigt, die Methodus expectativa nur auf die leichteren Fälle zu beschränken, in schwereren energisch einzugreifen. Die Mittel, denen wir uns zuwandten, waren, wie schon oben gesagt, das kalte Wasser und das Chinin, als die gegen die Herabsetzung der Temperaturerhöhung, welche bei unseren Kranken in der ersten Woche schon 40.5° C. erreichte und gewöhnlich bis in die dritte Woche, oft noch weiter sich hinzog, am meisten erprobten Mittel. Ueber die Kaltwasserbehandlung des Typhus ist so viel geschrieben worden (siehe die Literatur in Carl Barth's Dissertation Seite 5 7) bei Ziemssen<sup>2)</sup> und Jürgensen<sup>3)</sup>, dass wir es für unnöthig halten, in die Details weiter einzugehen. Wir wandten zuerst kalte Einwickelungen an, standen aber bald von denselben ab, da die

---

1) Carl Barth: Beiträge zur Wasserbehandlung des Typhus. Dissertation. Dorpat 1866.

2) Ziemssen: Die zweckmässigste Methode der Kaltwasserbehandlung des Typhus. Centralblatt für die medicinische Wissenschaft Nr. 41, 1866.

3) Jürgensen: Klinische Studien über die Behandlung des Abdominaltyphus mittelst des kalten Wassers. Leipzig 1866.

Kranken einen bedeutenden Widerwillen gegen diese Methode kundgaben. Weit besser vertrugen sie kühle Wannen, — die Temperatur derselben  $32-34^{\circ}$  C., um  $7,8^{\circ}$  C. niedriger, als die des Körpers, am besten, wenn sie nach Ziemssen's Methode in ein Bad von  $35-36^{\circ}$  C. hineingesetzt wurden und allmählig kaltes Wasser hinzugefügt wurde, bis sie über Frost zu klagen begannen. Die Kranken blieben im Bad 10—25 Minuten, nach demselben fiel die Temperatur im Mittel um  $1^{\circ}$  C. <sup>1)</sup>, der Puls sank um 7—10 Schläge in der Minute. Die wohlthätige Einwirkung der Bäder äusserte sich auch auf das Allgemeinbefinden der Kranken. Dieselben fühlten sich nach dem Bade, — aller Wahrscheinlichkeit nach in Folge der Temperaturerniedrigung, — weit frischer, antworteten besser auf die an sie gerichteten Fragen. Bei grosser Benommenheit des Sensoriums kehrte, wenn auch auf kurze Zeit, die Besinnung nach dem Bade wieder. Besonders günstige Erfolge erzielten wir durch die kalten Bäder im späteren Stadium der Krankheit, um den 14., 21. Tag herum. In diesen Fällen bemerkten wir die grössten Temperatur- und Puls-Erniedrigungen, während dieselben in der ersten und zweiten Woche der Erkrankung weit geringer waren. Wir wandten die Bäder beim Abdominal-Typhus sowol als auch beim exanthematischen Typhus an. Die Hauptindication zur Anwendung derselben bestand in der hohen Körpertemperatur und der anhaltenden Dauer des Fiebers. Folgende Temperatur- und Puls-Tabelle zeigt anschaulicher die Erniedrigung nach dem Bade.

---

1) Wir erhielten diese geringe Temperaturerniedrigung, weil wir die Messungen gleich nach dem Bade vornahmen, nach Barth's und anderer Untersuchungen, die auch wir bestätigen können, aber erst nach  $\frac{1}{2}-\frac{3}{4}$  Stunden die grösste Erniedrigung eintritt.

Zahl der Beobachtungen.	Temperatur vor dem Bade.	Temperatur nach dem Bade.	Differenz.	Puls vor dem Bade.	Puls nach dem Bade.	Differenz.	Temperatur des Wassers Celsius.	Dauer des Bades.
1	39.4	38.2	1.2	80	60	20	35—31	12'
2	40.9	40.4	0.5	120	112	8	34	10'
3	39.9	39.4	0.5	106	100	6	34	—
4	41.0	40.4	0.6	108	102	6	34	15'
5	41.1	40.4	0.7	88	82	6	31	10'
6	40.8	40.2	0.6	92	80	12	31	12'
7	40.6	39.8	0.8	90	90	0	30	—
8	40.2	39.6	0.6	88	78	10	31	14'
9	40.8	39.6	1.2	86	78	8	31	11'
10	39.6	38.4	1.2	78	72	6	31	10'
11	40.0	39.2	0.8	88	76	12	31	16'
12	39.4	38.4	1.0	80	72	8	30.5	15'
13	40.0	39.0	1.0	100	92	8	35	15'
14	39.2	38.8	0.4	92	88	4	35	—
15	39.2	39.0	0.2	92	88	4	35	—
16	38.6	38.4	0.2	92	88	4	35	15'
17	41.0	40.0	1.0	92	84	8	31	—
18	40.8	39.0	1.8	84	74	10	32	10'
19	40.6	39.0	1.6	84	72	12	30	10'
20	40.4	38.8	1.6	100	76	24	36—30	12'
21	40.2	38.6	1.6	104	86	18	32	—
22	39.9	38.8	1.1	88	76	12	34	—
23	40.2	38.6	1.6	92	86	6	31	16'
24	41.2	40.0	1.2	104	98	6	31	16'
25	40.6	40.0	0.6	120	112	8	31	10'
26	40.6	40.0	0.6	100	100	0	35—30.5	10'
27	40.2	40.0	0.2	106	100	6	34—31	10'
28	40.6	40.0	0.6	108	102	6	31	15'
29	39.6	40.0	+0.4	120	120	0	30	15'
30	40.4	39.8	-0.6	88	84	4	30	15'
31	39.8	38.6	1.2	84	80	4	34	—
32	40.7	40.2	0.5	94	88	6	31	—
33	40.3	39.8	0.5	84	76	8	31	—



Zahl der Beobachtungen.	Temperatur vor dem Bade.	Temperatur nach dem Bade.	Differenz.	Puls vor dem Bade.	Puls nach dem Bade.	Differenz.	Temperatur des Wassers Celsius.	Dauer des Bades.
34	39.8	39.0	0.8	88	80	8	32	—
35	41.2	40.6	0.6	100	92	8	31	—
36	40.9	40.2	0.7	94	96	+2	31	15'
37	41.0	40.4	0.6	96	92	4	30	15'
38	40.0	39.4	0.6	106	106	0	32	15'
39	41.2	40.4	0.8	110	100	10	30	25'
40	40.4	40.0	0.4	128	136	+8	31	15'
41	40.6	39.8	0.8	118	108	10	31	15'
42	40.8	39.4	1.4	134	112	22	30	15'
43	41.4	40.4	1.0	92	92	0	31	12'
44	40.1	39.3	0.8	80	80	8	32	17'
45	40.6	40.4	0.2	88	84	4	35	17'
46	40.2	39.3	0.9	90	80	10	31	15'
47	40.5	40.4	0.1	96	80	16	33	17'
48	41.0	40.0	1.0	96	96	0	32	—
49	40.2	39.2	1.0	90	76	14	30	13'
50	40.9	40.2	0.7	100	88	12	31	14'
51	40.2	39.2	1.0	92	88	4	31	17'
52	40.7	39.8	0.9	92	80	12	31	17'
53	40.7	39.8	0.9	100	80	20	31	12'
54	41.1	40.1	1.0	110	92	18	31	14'
55	40.7	39.3	1.4	96	86	10	30.5	15'
56	40.0	38.6	1.4	94	78	16	32	—
57	40.2	39.3	0.9	90	78	12	34	15'
58	40.7	39.2	1.5	100	76	24	31	14'
59	40.6	39.4	1.2	96	86	10	31	15'
60	40.0	39.4	0.6	98	92	6	32.5	12'
61	40.9	39.8	1.1	100	94	6	30	14'
62	40.2	39.2	1.0	88	84	4	31	15'
63	41.0	39.8	1.2	96	92	4	30	14'
64	39.3	37.8	1.5	92	80	12	30.5	18'
65	40.8	39.5	1.3	104	88	16	30.5	17'
66	39.3	38.4	0.9	104	84	20	30	16'

Zahl der Beobachtungen.	Temperatur vor dem Bade.	Temperatur nach dem Bade.	Differenz	Puls vor dem Bade.	Puls nach dem Bade.	Differenz.	Temperatur des Wassers Celsius.	Dauer des Bades.
67	40.6	39.4	1.2	108	94	14	31	10'
68	40.5	39.4	1.1	100	92	8	31	13'
69	40.8	39.0	1.8	104	96	8	30	12'
70	39.6	38.0	1.6	88	80	8	34	10'
71	40.6	39.8	0.8	94	80	14	34—31	—
72	40.2	39.8	0.4	100	92	8	35—30	10'
73	39.8	39.4	0.4	100	96	4	34—27	12'
74	39.8	39.6	0.2	108	104	4	34	—
75	40.2	38.8	1.4	108	102	6	31—25	12'
76	40.6	40.2	0.4	110	106	4	30	—
77	41.0	40.1	0.9	120	120	0	31	—
78	40.6	39.8	0.8	112	108	4	31.5	12'
79	40.3	39.4	0.9	108	108	0	32	—
80	40.2	39.8	0.4	120	112	8	35	16'
81	40.4	39.4	1.0	114	110	4	31	12'
82	40.2	39.2	1.0	118	120	+2	33	16'
83	40.0	38.8	1.2	122	110	12	30	13'
84	40.0	38.6	1.4	120	112	8	31	14'
85	39.4	38.8	0.6	116	110	6	31	15'
86	39.6	39.2	0.4	108	106	2	31	—
87	39.6	39.2	0.4	118	112	6	31	12'
88	39.9	38.8	1.1	124	116	8	31	14'
89	39.8	38.8	1.0	120	108	12	30.5	15'
90	39.0	38.5	0.5	104	96	8	32	12'
91	39.4	38.8	0.6	120	100	20	34	17'
92	39.4	37.8	1.6	116	100	16	31	16'
93	38.2	37.4	0.8	100	100	0	31	14'
94	39.2	37.8	1.4	112	100	12	32.5	14'
95	38.6	38.4	0.2	110	108	2	32.5	12'
96	38.4	37.6	0.8	100	80	20	32.5	—
97	38.0	37.8	0.2	100	98	2	32.5	16'
98	39.4	37.6	1.8	110	92	18	30.5	18'
99	39.4	38.0	1.4	112	92	20	30	14'
100	38.4	38.0	0.4	106	90	16	31	6'

Ausser den oben angeführten Erfolgen, welche wir durch die kalten Bäder erzielt, können wir, wie aus obigen Zahlen hervorgeht, den Schluss früherer Beobachter bestätigen, dass nemlich die Temperatur- und Puls-Erniedrigung um so bedeutender ist, je kälter das Wasser. Meist trägt auch die Dauer des Bades dazu bei, obgleich nicht in allen Fällen. In Nr. 39 z. B. nach einem Bad von 25 Minuten Dauer sinkt die Temperatur nur um  $0,8^{\circ}$  C.

Wie dem auch sein mag, in den kalten Bädern hatten wir ein so sicheres Mittel, die Temperatur herabzusetzen, dass wir bei der Behandlung der Typhus-Patienten uns vollkommen mit demselben hätten begnügen können, wenn es uns möglich gewesen wäre, dieselben so oft als nöthig anzuwenden. Da aber die ökonomischen Verhältnisse uns nur gestatteten, je einem Kranken 2—3 Bäder am Tage zu machen, so erreichten wir unser Ziel nicht. Nach den Beobachtungen anderer Forscher (Ziemssen) waren wenigstens 4 bis 5 Wannen täglich nöthig, um die Körpertemperatur auf einer Höhe von  $38^{\circ}$  bis  $39^{\circ}$  C. zu erhalten. Wir aber erhielten nur des Morgens und des Abends eine Temperaturerniedrigung und da dieselbe, wie aus früheren und unseren Beobachtungen hervorgeht, nur 1— $1\frac{1}{2}$  Stunden anhielt, so stieg in der Zwischenzeit die Körperwärme von Neuem auf  $40^{\circ}$ — $41^{\circ}$  C. Wir konnten also mit den kalten Bädern allein uns nicht begnügen und nahmen in Folge dessen unsere Zuflucht zu einem zweiten Mittel, dem Chinin, dessen antifebrile Wirkung in letzter Zeit von Neuem von mehreren Seiten her bestätigt worden ist. Besonders bemerkenswerth ist die Arbeit von Liebermeister <sup>1)</sup>, der da Gelegenheit hatte, an einer grossen Zahl von Kranken (600—700) seine Beobachtungen anzustellen. Er erhielt beim Abdominaltyphus nach Anwendung des Chinins eine Temperaturerniedrigung, die durchschnittlich  $1.63^{\circ}$  C. betrug. Die Gabe des Chinins betrug  $\mathfrak{J}$ — $\text{dr}\beta$  im Verlauf von 6—12 Stunden.

---

1) C. Liebermeister: Ueber die antipyretische Wirkung des Chinin. Archiv für klinische Medicin III, Heft 1, S. 24. 1867.



Aber nicht allein die klinischen Beobachtungen liessen uns zur Anwendung des Chinins greifen, dieselben wurden noch unterstützt durch die theoretischen Schlussfolgerungen einerseits der bekannten Untersuchungen von Binz <sup>1)</sup>, andererseits der Entdeckungen von Hallier <sup>2)</sup>. Mit den theoretischen Schlüssen des Letzteren, — über die parasitäre Natur des Typhus —, konnten wir die Beobachtung, welche wir an einem Kranken machten, einigermassen in Einklang bringen. In diesem Fall trat ein Recidiv längere Zeit nach dem ersten Erkranken ein, die Sectionsergebnisse liessen aber darauf schliessen, dass diese neue Affection des Organismus aller Wahrscheinlichkeit nach ihre Quelle in den krankhaften Processen des Darmkanals hatte, indem von dort aus neues Material dem Organismus zugeführt wurde. Da der ebenbesprochene Fall in mancher Beziehung ein besonderes Interesse darbietet, so führen wir die Krankengeschichte kurz an.

1. Martin Fomenko, 20 Jahre alt, Rekrut, erkrankte am Typhus auf dem Wege nach der Krimm und trat gleich nach seiner Ankunft, im Mai 1868, in das hiesige Kriegshospital ein. Bei der Aufnahme waren die Symptome eines schweren Abdominaltyphus deutlich ausgesprochen, der Krankheitsverlauf wich übrigens nicht von den bekannten Regeln ab, es zog sich nur die Reconvalescenz sehr lange hin, wobei die Abendtemperatur geraume Zeit über die Norm erhöht, die Schwäche gross war, die Ausleerungen dünnflüssig blieben. Eine kräftige Diät, Roborantia, wie Chinin, Eisen, liessen ihn allmählig seine Kräfte wiedererlangen, so dass er im August Monat desselben Jahres scheinbar gesund das Hospital verliess. Jedoch schon den 30. September 1868, als unter den Soldaten des in Simferopol und seiner Umgegend stehenden Regiments die Typhus-

---

1) C. Binz: Experimentelle Untersuchungen über das Wesen der Chininwirkung, mit einer Tafel. Berlin 1868.

2) E. Hallier: Parasitologische Studien bezüglich auf die pflanzlichen Organismen bei Masern, Hungertyphus, Darmtyphus etc. Leipzig 1868.

Erkrankungen sich zu häufen begannen, trat er einer der ersten von Neuem in's Krankenhaus ein. Patient gab an, 7 Tage vordem erkrankt zu sein, klagte über Kopfschmerzen, ein fortwährendes Frösteln, häufigen Husten. Die objective Untersuchung ergab: Der Kranke ist abgemagert, sehr entkräftet, in den hinteren Partien, besonders der rechten Lunge, hört man feuchtes, feinblasiges Ras-seln, die Milz ist vergrößert, der Unterleib durch Gase aufgetrie-ben, beim Druck Schmerzen in der regio ileo-coecalis, die Auslee-rungen flüssig. Die Körpertemperatur ist am Morgen des 30. Sep-tember  $40.0^{\circ}\text{C.}$ , den Abend  $41.1^{\circ}\text{C.}$ , der Puls 120. Dem Kranken wird ein kühlendes Getränk verordnet, ein leichtes Ipecacuanha-Infus und häufige Abreibungen des Körpers mit Essig. In den folgenden Ta-gen tritt keine Besserung ein, der Husten dauert fort, die Aus-kultation der Lungen ergibt dieselben Resultate wie früher, die Schmerzen im Unterleib werden heftiger, die Bauchdecken gespannt, die Ausleerungen flüssig, der Puls beschleunigt, klein, die Körper-temperatur steht mit geringen morgentlichen Remissionen auf ein und derselben Höhe. Der Kranke schläft viel, beantwortet jedoch mehr oder weniger klar die an ihn gerichteten Fragen. Den 4. Oc-tober sinkt die Temperatur in Folge häufiger flüssiger Stühle auf  $38,8^{\circ}\text{C.}$ , erhebt sich aber bald wieder auf  $41^{\circ}\text{C.}$  Die Kräfte lie-gen vollkommen darnieder, den 7. und 8. October werden kalte Einwickelungen verordnet, ferner Spiritus vini rectificatus, da der Puls schwächer und schwächer wird. Den 9. October schwindet das Bewusstsein, am folgenden Tage. um 10 Uhr Vorm., in der dritten Woche der Krankheit, stirbt der Kranke.

Die Obduction 25 Stunden nach dem Tode:

Leiche gracil gebaut, sehr abgemagert, Todtenstarre der untern Extremitäten. Die pia m. getrübt, zwischen dura und pia und in den Hirnventrikeln reichliche Mengen einer klaren, serösen Flüssigkeit, die Hirnsubstanz anämisch. Die Pleurablätter rechterseits stark

verwachsen, die rechte Lunge für Luft wenig durchgängig, zusammengedrückt, im obern Lappen an zwei Stellen stecknadelkopfgrosse Tuberkelknötchen. In dem untern Theil des Dünndarms eine grosse Anzahl typhöser Geschwüre, in spärlicher Menge lassen sich dieselben in das Coecum und colon ascendens verfolgen. Die Geschwüre sind zweierlei Art: Die einen, kleineren und oberflächlichen, frischen Ursprungs, entsprechen den solitären Drüsen, die anderen reichen bis auf die serosa, der Grund ist speckig, von grauer Farbe, die Ränder aufgeworfen, steil abfallend, die Grösse weit bedeutender, als die der ersteren. Die Leber klein, die Milz vergrössert, das Gewebe sehr weich, leicht zerreisslich.

Aus dem angeführten Befunde scheint die Entstehung der grossen Geschwüre in eine weit frühere Zeit zurückversetzt werden zu müssen, als die der kleinen, vielleicht bis in die Zeit <sup>1)</sup> des ersten Erkrankens. Es könnte daher daran gedacht werden, dass die pathologischen Veränderungen im Darmkanal die Quelle einer neuen Infection des Körpers abgegeben, wenn nach Hallier an diesen Lokal-Affectionen sich ein besonderer Pilz entwickelt, dessen Sporen in's Blut hineindringen und die dem Typhus zugehörigen Symptome hervorrufen. Der Gebrauch des Chinins beim Typhus schien uns daher in zweifacher Weise, sowol seiner antifebrilen als auch seiner antiparasitären (nach Binz) Wirkung wegen, passend.

Wir haben das Chinin in dreifacher Weise angewandt, per os, per clysmata, hauptsächlich jedoch in Form von subcutanen Injectionen. Die Lösung, in welcher wir das Chininum sulphuricum zu den Einspritzungen benutzten, ist dieselbe gewesen, welche von uns

---

1) Anmerk.: Wir müssen hierbei bemerken, dass, obgleich die zweite Erkrankung mit den ersten Anfängen der Typhus-Epidemie zusammenfiel, doch oben erwähnter Patient mit den übrigen Soldaten, welche am Typhus erkrankten, nicht unter gleichen Verhältnissen lebte, sondern während der Zwischenzeit stets im Regiments-Lazareth (околодокъ) blieb, da die Kräfte in dem Maasse nicht wiederkehrten, als dass er hätte den Dienst in der Fronte versehen können.



schon im Verlauf von drei Jahren bei Behandlung der Intermittens-Kranken angewandt wird. Da wir während dieser ganzen Zeit <sup>1)</sup> an den Stellen des Einstiches niemals weder oberflächliche Entzündungen oder gar noch schwerere Folgen, wie sie von einigen kaukasischen Aezten beschrieben werden, gesehen haben, so halten wir unsere Lösung für eine dem Zweck vollkommen entsprechende und fügen über deren Bereitung einige Worte hinzu. Wir nehmen drj Chinini sulphurici und lösen dieselbe in drjjj warmen destillirten Wassers auf, indem wir der Flüssigkeit tropfenweise acid. sulph. dil. hinzufügen. Wir verbrauchen dabei 38—40 Tropfen der Säure. Die auf solche Art erhaltene, filtrirte Flüssigkeit ist in 15 Luërschen Spritzen enthalten, folglich kommen auf eine Spritze grjV Chinini sulph., eine hinreichende Concentration, um mit nicht allzu häufigen Einstichen dem Körper eine genügende Menge des Salzes einzuflossen. Aus dieser Lösung krystallisirt freilich das Chinin (saures schwefelsaures Salz) beim Erkalten der Flüssigkeit in sehr schönen Krystallen heraus, aber es genügt vollkommen, die Flüssigkeit kurz vor dem Gebrauch auf einige Minuten in warmes Wasser zu stellen, um die Krystalle von Neuem aufzulösen und so eine dem Zweck entsprechende Lösung zu erhalten. Wir machen also die Einspritzung mit warmer Lösung und irritiren dabei niemals in stärkerem Maasse das den Einstich umgebende Gewebe. Die Kranken klagen nach der Einspritzung gewöhnlich nur über ein ziemlich heftiges Brennen, welches jedoch schon nach einigen Minuten vollständig schwindet. In der letzten Zeit wandten wir zu den Einspritzungen das Chininum muriaticum, welches so dringend von Binz <sup>2)</sup> empfohlen wird, an. Und in der That, abgesehen von den theoretischen

---

1) In dem Verlauf der drei letzten Jahre sind in dem hiesigen Kriegshospital an 3000 subcutane Injectionen (einzelne Einstiche) mit Chininum sulphur. gemacht worden.

2) C. Binz: Pharmacologische Studien über Chinin. Archiv für patholog. Anatomie und Physiologie und für klinische Medicin, Bd. XLVI, H. I, S. 79, 80.

Schlussfolgerungen, welche Binz anführt, hat dieses Salz schon in practischer Beziehung derartige Vorzüge, dass es sehr bald bei den subcutanen Injectionen das schwefelsaure Salz vollständig verdrängen wird. Erstens löst es sich in Wasser so leicht auf, dass wir, ohne Hinzufügung nur eines Tropfens Säure, von ihm eine weit concentrirtere Lösung erhalten, als von Chininum sulph.; zweitens fühlen die Kranken nach der Einspritzung der Lösung am Ort des Einstiches nicht das geringste Brennen. — Bei Behandlung der febris intermittens machen wir meist die Einspritzungen unter die Haut des Rückens, da hier die anatomischen Bedingungen für eine geringere Schmerzhaftigkeit die günstigsten sind; bei den Typhuskranken, wo wir den Tag über 8 Einstiche machen mussten, benutzten wir ausserdem die Haut der Brust und des Unterleibes. Nach den Einstichen wandten wir keine Verbände an, denn die Nadel einer Luërschen Spritze ist so dünn, die Verwundung durch sie so unbedeutend, dass ein  $\frac{1}{2}$  Minute lang ausgeübter leichter Druck des Fingers vollkommen genügt, um das Znrückfliessen der eingespritzten Flüssigkeit zu verhindern und eine Blutung, falls sie sich zeigen sollte, zu stillen.

Bei der Behandlung des Typhus mit Chinin war eine wichtige Frage die, in welcher Dosis das Salz gereicht werden konnte. Nach den Resultaten, welche Binz <sup>1)</sup> am Experimentirtisch gefunden, konnten wir nur von grossen Dosen einen Erfolg erwarten. In der Literatur haben wir Beispiele, wo Patienten in kurzer Zeit drj—jjj per os gereicht worden sind, ohne dass schlechte Folgen beobachtet worden wären, wir indess hielten es bei unseren Typhuskranken nicht für rathsam, durch den Magen dem Körper so grosse Gaben zuzuführen, da die Magen- und Darmschleimhaut sich ohnehin in einem katarrhalischen Zustande befindet und in solch einem

---

1) C. Binz: Experimentelle Untersuchungen über das Wesen der Chininwirkung mit einer Tafel. Berlin 1868.

Fälle grosse Dosen unwirksam erscheinen. Die unlängst von Malinin gemachten Beobachtungen beweisen, dass das Chinin mit den Säuren der Galle unlösliche Verbindungen eingeht, welche mit den Fäcalsmassen aus dem Körper entfernt werden. Es ist daher leicht erklärlich, dass bei katarrhalischen Zuständen der Magenschleimhaut ein vollständiges Aufsaugen des Chinins kaum möglich ist, und aus diesem Grunde entschlossen wir uns zu subcutanen Injectionen. Die grössten Gaben, welche wir bis dahin in einer Séance eingespritzt hatten, waren grXVj Chin. sulph. bei febris intermittens comatosa. Nach Gradsitsky <sup>1)</sup> ist das auch die Grenze, bis zu welcher man gehen darf, denn nach seinen Untersuchungen haben schon grXX--XXV Intoxikationserscheinungen zur Folge, wie er das an einem Fall von febris recurrens beobachtete. Wir injicirten daher den Kranken 4 Spritzen der Lösung (grXVj Chin. sulph. und grXX Chin. muriat.) auf einmal und haben dabei niemals besorgniserregende Folgen gesehen.

Eine zweite Frage, die berücksichtigt werden musste, war die, wie bald die Einspritzungen wiederholt werden konnten. Wir haben nicht vor 5—6 Stunden die folgende Injection gemacht. Denn da wir bei der Einspritzung von grXVj die äusserste Grenze erreicht hatten, so mussten wir mit der Einführung einer neuen Dosis warten, bis ein Theil des Salzes aus dem Körper wieder ausgeschieden war. Dieses geschieht aber zum grössten Theil schon nach 6 bis 12 Stunden <sup>2)</sup>; denn wenn auch in der letzten Zeit Binz <sup>3)</sup> und

---

1) G. Gradsitsky: (Военно медицинскій Журналъ) Wojenno medicinsk. Journal, Mai 1868, S. 76 und 77.

2) Anmerk.: Im Herbst 1866 stellte ich zur Controlirung der bis dahin bekannt gewordenen Resultate hier einige Versuche auf chemisch-mikroskopischem Wege an und konnte bis 9 Stunden nach Einnahme des Chinins dasselbe im Harn nachweisen. Dr. D.

3) C. Binz: Pharmacologische Studien über Chinin. Archiv für patholog. Anatomie und Physiologie von Virchow, Bd. XLVI, Heft II, S. 167.



Thau <sup>1)</sup> Spuren dieses Salzes noch nach 48 Stunden haben nachweisen können, so spricht doch Letzterer sich dahin aus, dass die grössten Mengen in den ersten 12 Stunden ausgeschieden werden. Wir konnten also bei unseren Kranken die Einspritzungen nach 6 Stunden wiederholen, ohne dabei eine Intoxication zu fürchten. In der That haben wir auch bei keinem Patienten etwas dem Aehnliches gesehen.

In Folge all' des Ebengesagten beschränkten wir uns auf 8 Einspritzungen am Tage, 4 des Morgens und 4 des Nachmittags.

---

Indem wir zur Beschreibung der einzelnen Typhusfälle, welche wir mit Chinin behandelt, übergehen, werden wir nur das Wichtigste in Bezug auf seine Wirkung sowol allein, als in Verbindung mit kalten Bädern anführen. Zur bessern Uebersicht des Krankheitsverlaufes fügen wir zu jedem Fall die Temperatur- und Puls-Curven hinzu <sup>2)</sup>.

2. Jacob Droschewski, 25 Jahre alt, von zartem Körperbau, wurde d. 10. October 1868, am 5. Tage der Erkrankung im Hospital aufgenommen. Patient klagt über Kopfschmerzen, Ohrensausen, häufiges Frösteln. Die Milz ist etwas vergrössert, der Unterleib aufgetrieben, Entwicklung von Gasen, Schmerzen in der regio ileo-coecalis; Zittern der Extremitäten, Schwerhörigkeit. Die Körpertemperatur des Abends 40°.9 C., der Puls 92, schwach, klein.

---

1) H. Thau: Ueber den zeitlichen Werth der Ausscheidungsgrösse des Chinins bei Gesunden und fieberhaft Kranken. Centralblatt für d. med. Wissenschaft, 1869, Nr. 43, S. 683.

2) Von den der Abhandlung beigegebenen 13 sehr sorgfältig ausgeführten Tabellen haben der beträchtlichen Unkosten wegen, die sie verursacht hätten, leider 11 weggelassen werden müssen. Anmerk. d. R

In den folgenden Tagen hält sich das Fieber auf derselben Höhe, der Puls ist schwach, es stellen sich flüssige Stühle ein (5—8 in 24 Stunden), die Kräfte nehmen ab, Patient schläft viel. Eine solche Temperatur zu Ende der ersten Woche der Erkrankung, die deutlich ausgesprochene Affection des Darmkanals, die mehr und mehr sinkenden Kräfte mussten die Prognose als eine sehr zweifelhafte hingestellt sein lassen; 3 Todesfälle von Patienten, welche einige Tage vorher ganz ähnlichen Erscheinungen erlagen, bewogen uns ausserdem, in diesem Fall ernstere Maassregeln zu ergreifen. Den 13. October wurden dem Patienten kalte Einwickelungen 2mal des Tages verordnet, wir erzielten aber dadurch keine Temperaturerniedrigung. Den 16. Oct. Grosse Schwäche, Somnolenz, Taubheit, Zittern der Extremitäten, der Puls schwach, sehr deutlich dirotisch, Durchfälle, Husten, rhonchi in den hintern Lungenpartieen. Es werden von Neuem kalte Einwickelungen verordnet, 3mal des Tages und jedesmal zu 3 oder mehr Einwickelungen, bis der Patient über Frost zu klagen beginnt. Nach den Einwickelungen sinkt die Temperatur auf  $39^{\circ}$ — $39.5^{\circ}$  C., der Puls auf 80—90; letzterer ist etwas voller. Bei derselben Behandlung verläuft die zweite Hälfte der zweiten Woche im Ganzen günstiger. Zu Anfang der dritten Woche steigt die Temperatur von Neuem, die Kräfte sinken, die kalten Einwickelungen rufen keine Veränderung hervor, das Bewusstsein, welches theilweise wiedergekehrt, schwindet wieder, der Unterleib ist aufgetrieben, schmerzhaft, die Stühle häufig, dünnflüssig. Den 27. Oct. wird dem Patienten zum ersten Mal Chininum sulphuricum injicirt, des Morgens und des Abends je grXVj. Den 28. Oct. wird dieselbe Dosis wiederholt, den 29. Oct. werden noch grXVj eingespritzt, so dass also im Verlauf von  $2 \times 24$  Stunden 80 gr. Chinin dem Körper zugeführt worden sind. Eine sofortige Temperaturerniedrigung wurde übrigens nicht bemerkt, denn das Thermometer zeigte dennoch über  $40^{\circ}$  C., nur fanden die abendlichen Exacerbationen nicht statt, so dass im Verlauf von 4 Tagen keine Schwan-

kungen bemerkbar waren. Den 4. Nov. sinkt die Temperatur bis auf  $39^{\circ}$ , und es treten die beim Typhus gewöhnlichen Exacerbationen und Remissionen auf, jedoch mit der Eigenthümlichkeit, dass der Rhythmus ein vollkommen umgekehrter ist. Diese Erscheinungen könnten die Deutung zulassen, dass an einem oder an mehreren der vorhergegangenen Tage, — aller Wahrscheinlichkeit nach in Folge des Chinins, — in den zur Entwicklung einer abnormen Körperwärme im kranken Organismus nothwendigen Bedingungen ein Stillstand eingetreten war und erst, als die hindernden Momente geschwunden, die gewöhnlichen Schwankungen sich zeigten, die Exacerbation aber auf den Morgen fiel, die Remission auf den Abend, ein Umstand, welcher dafür spricht, dass die rhythmischen Schwankungen der Temperatur beim Typhus weniger von einer bestimmten Zeit des Tages, als von einem bestimmten Zeitraum überhaupt abhängen, abgesehen davon, wie diese Zeiträume sich zu den Tageszeiten verhalten.

Bis zur Mitte des November verbessert sich der Zustand des Patienten, obgleich er sehr schwach ist, in den Nächten delirirt, von einem fortwährenden Husten gequält wird. In den hinteren Lungenpartien hört man pfeifende Rasselgeräusche, der Unterleib ist empfindlich, die Ausleerungen flüssig, jedoch seltener. Den 10. Nov. erhält Patient  $\mathfrak{Dj}$  Chin. sulphur. per os, um die Mittagszeit wird ihm eine Wanne von  $35^{\circ}$  C. gemacht, gegen Abend tritt Schweiss ein, die Temperatur sinkt auf  $37.2^{\circ}$  C. Aber schon in den nächstfolgenden Tagen beginnt ein neues Steigen des Fiebers, welches nur zeitweilig abnimmt, — so, nachdem d. 12. Nov.  $\mathfrak{Dj}$  Chinin verordnet, d. 13. Nov. ein Bad von  $35^{\circ}$  C. genommen wird, — seinen Höhepunkt den 20. Nov. erreicht, an welchem Tage das Thermometer  $40.8^{\circ}$  C. zeigt, und erst vom 23. Nov. allmählig wieder abfällt, bis es in den ersten Tagen des December bis auf die Norm herabsinkt. Der subjective Zustand des Patienten ist trotz der hohen Temperatur befriedigender, als früher. Während dieser Zeit erhielt



Patient d. 15. Nov.  $\mathfrak{Dj}$  Sulph. Chin., d. 16.  $\mathfrak{J}\beta$  per os, d. 17. werden grXjj injicirt, d. 23.  $\mathfrak{J}\beta$  in zwei Klystieren, d. 24. u. 25. kühle Bäder, d. 27.  $\mathfrak{J}\beta$  in zwei Klystieren und ein kühles Bad. Von der Zeit an erholt sich Patient allmählig und wird den 22. Jan. 1869 vollkommen gesund entlassen.

Dass wir es in dem vorliegenden Fall mit einem Abdominal-Typhus zu thun haben, unterliegt kaum einem Zweifel, sehen wir aber auf die Temperatur- und Puls-Kurven dieses Patienten, so finden wir bedeutende Abweichungen von den dem Typh. abdominalis eigenthümlichen graphischen Zeichnungen. Die deutliche Pulsverminderung und Temperaturerniedrigung am Ende der 2. Woche, das Fehlen der rhythmischen Schwankungen in der 4. Woche, der umgekehrte Rhythmus der Exacerbationen und Remissionen in der 5. Woche, alle diese Erscheinungen sprechen für ein Einmischen in den Verlauf des krankhaften Processes. Dieses Eingreifen bestand, wie oben erwähnt, in Anwendung des kalten Wassers und des Chinins. — Die letzte Exacerbation in der 6. Woche muss als ein Recidiv angesehen werden, bedingt vielleicht durch eine Aufnahme schädlicher Substanzen in das Blut von dem Darmkanal aus, dessen Affection jedenfalls eine sehr bedeutende war. Endlich, übersehen wir den ganzen Krankheitsverlauf, so kommen wir unwillkürlich zu dem Schluss, dass bei der schwachen Konstitution des Kranken, bei der bedeutenden Intensität des Processes, bei dem langanhaltenden Fieber ein günstiger Ausgang von uns nur durch ein energisches Eingreifen bei der Behandlung erzielt worden ist. Während der ganzen Zeit hat Patient  $\mathfrak{J}\beta$  Chin. sulph. eingenommen.

3. Iwan Simanow, Diener in der Abtheilung für Typhus-krankte, 30 Jahre alt, kräftig gebaut, erkrankte in den letzten Tagen des November 1868, verrichtete aber noch sein Amt bis zum 2. December. Bei der Aufnahme klagt Patient über häufiges Frösteln, Abgeschlagenheit in allen Gliedern, heftigen Kopfschmerz, Trockenheit im Munde. Die Körpertemperatur ist bedeutend er-

hört, 40.6°—41.0° C., die Milz etwas vergrössert, der Unterleib durch Gase aufgetrieben, Borborygmen, Schmerzen in der regio ileo-coecalis, Stuhlverstopfung; ein Klystier hebt dieselbe nicht, erst nach zwei Pulvern von Calomel und Jalappe  $\bar{a}\bar{a}$  grV drei flüssige Ausleerungen. 4. Dec.: Auf der Haut des Körpers zeigen sich einige Roseola-Flecke; es wird dem Patienten des Morgens ein Bad bereitet (34—31° C.). Den 5. December wird das Bad wiederholt (35—30° C.), die Temperatur sinkt unbedeutend, der Allgemeinzustand verschlimmert sich, es treten Delirien auf, Somnolenz, der Puls ist beschleunigt, schwach, die Zunge belegt, der Unterleib stark aufgetrieben, die Schmerzen in der Gegend des coecum's bedeutend. In den folgenden Tagen werden die kühlen Bäder — 2 täglich — fortgesetzt (die Wärme des Wassers zwischen 35° und 27° C.); dieselben erniedrigen die Körperwärme um 1° C., aber nur auf kurze Zeit, nach 2–3 Stunden hat sie die frühere Höhe erreicht. Den 8. Dec. wird drß Chinin in 2 Klystieren verordnet; dieselbe Dosis wird den 10. und 11. wiederholt, d. 13. Morgens werden noch grXV dem Patienten auf demselben Wege eingeführt, da aber trotz der grossen Menge Chinin (über 100 gr.) die Temperatur sehr geringe Neigung zum Sinken zeigt, der Zustand des Kranken ein beinahe hoffnungsloser ist, das Bewusstsein vollkommen geschwunden, der Puls sehr beschleunigt und klein, die Zunge dick belegt, der Unterleib sehr stark aufgetrieben, die Entleerungen unwillkürlich, — so entschliessen wir uns den 13. Dec. Abends zu einer Injection von grXVj Chin. sulphur.; den 14. u. 15. wird diese Gabe wiederholt. Von nun an beginnt ein ganz allmähliges Sinken der Körpertemperatur, das Bewusstsein kehrt wieder, der Puls wird ein wenig voller und regelmässiger. Die Behandlung bleibt dieselbe; sie besteht aus kühlen Bädern und der Darreichung von Chinin (den 17. grXVj per injection. subcut., d. 18. grXV per clysma). Interessant ist es, dass auch in diesem Fall nach der Einspritzung von Chinin der umgekehrte Rhythmus in den Tempe-

raturschwankungen beobachtet wird. Ohne Zweifel ist diese Erscheinung eine Wirkung des Chinins und nicht der kalten Bäder, denn da, wo wir letztere allein angewandt, haben wir Aehnliches nicht beobachtet.

Am Ende der 4. Woche befindet Patient sich in einem verhältnissmässig leidlichen Zustande, die Temperatur sinkt bis auf  $37.4^{\circ}$  C. Aber mit dem Schwinden der Chinin-Wirkung steigt das Fieber von Neuem und gegen Ende der 5. Woche erreicht es die Höhe von  $39.6^{\circ}$  C. Wiederum wenden wir uns dem Chinin zu und injiciren gleich nach einem Bade grXVj <sup>1)</sup>, den 25. verordnen wir drß auf 2 Klystiere. Von den 25. Dec. sehen wir die Temperatur auf  $36^{\circ}$  C. sinken, der Kranke antwortet gut auf die an ihn gerichteten Fragen, die Zunge reinigt sich vom Belag, es stellt sich Appetit ein, der Unterleib ist weniger aufgetrieben, die Ausleerungen normal, die regio ileo-coecalis bei Druck noch empfindlich. Den 31. Decbr. wird die letzte Einspritzung von grXVj Chin. sulph. gemacht, da die Temperatur sich wieder bis auf  $40.5^{\circ}$  C. erhoben hat. Von da an ist der Zustand des Kranken im Verlauf von 10 Tagen ein befriedigender. Den 10. Januar klagt Patient über Schmerzen in der Gegend der symphysis pubis. Die objective Untersuchung ergibt in der linea alba dicht über der symphysis eine faustgrosse Geschwulst, welche innerhalb der Bauchwandung zu liegen scheint. Der weitere Verlauf bestätigt vollkommen diese Ansicht. Die Geschwulst nimmt zu, wird immer schmerzhafter, die Bauchdecken röthen sich, es tritt deutliche Fluctuation ein und den 10. Februar ergiesst sich beim Einschnitt aus derselben eine reichliche Menge Eiter. Die Bildung dieses Abscesses hinderte bedeu-

---

1) Um 11 Uhr V. M. erhält Patient ein Bad von  $30.5^{\circ}$  C., in welchem er 18 Min. verweilt. Eine Stunde später werden grXVj Chin. eingespritzt. Nach dem Bade sinkt die Temperatur um  $2^{\circ}$  C., eine Wirkung des kühlen Wassers, sie bleibt aber auch nach 2—3 Stunden, ja bis 10 U. Ab. auf dieser Höhe, ein Umstand, der nur dem Chinin zugeschrieben werden kann.



tend die raschere Reconvalescenzen des Kranken, da während eines ganzen Monats die Abendtemperatur stets bedeutend über die Norm erhöht war. Trotz aller hindernden Momente wurde Patient den 22. März aus dem Hospital entlassen.

Fassen wir die Intensität der Ansteckung, die schwere Affection der Nervencentren, die stark herabgesetzte Thätigkeit des Blutkreislaufs in's Auge, so müssen wir in diesem Fall vielleicht mit noch grösserem Recht, als bei dem vorhergehenden, den glücklichen Ausgang der energischen Behandlung zuschreiben. Denn ein Blick auf die Temperatur- und Puls-Kurven zeigt uns, wie erst mit der Anwendung von kalten Bädern und Chinin in grossen Dosen die Temperatur und der Puls stetig bis zur Norm zu fallen beginnen. Im Ganzen sind dem Patienten während des Krankheitsverlaufs 246 gr. Chinin zugeführt worden.

Diese zwei Beobachtungen am Typhus abdominalis führten uns zu folgenden Schlüssen: Eine merkliche Temperaturerniedrigung im Abdominaltyphus erreichen wir, übereinstimmend mit den theoretischen Ansichten von Binz, nur durch grosse Dosen Chinin (drß und mehr im Verlauf von 24 Stunden). Unterstützt wird diese Wirkung des Chinins, wenn bei seinem Gebrauch, — hauptsächlich in Form von subcutanen Injectionen —, noch andere die Temperatur herabsetzende Mittel, wie z. B. kühle Bäder, angewandt werden. Vereinzelte Einspritzungen geringer Dosen Chinin (grVjjj—Xjj), welche wir zu wiederholten Malen in anderen Fällen von Abdominaltyphus versuchten, führten zu sehr geringen positiven Resultaten, indem die Temperaturerniedrigung eine rasch vorübergehende war, oder auch gar kein Fallen des Fiebers bemerkt wurde.

Die Frage, wie die grossen Gaben von Chinin eigentlich wirken, ob direct auf die Quelle der vermehrten Wärmeproduction im Körper, worauf die Untersuchungen von Lewizky <sup>1)</sup> hinweisen, oder

---

1) Lewizky: Centralblatt für die med. Wissenschaft 1869 Nr. 14 S. 210.

auf den Ansteckungsstoff selbst, das Gift, welches die Nervencentren afficirt, lässt sich mit Bestimmtheit nicht entscheiden; denn, dass Patienten nach den Chinineinspritzungen trotz des Sausens in den Ohren sich frischer fühlen, weniger gleichgültig sich zur äussern Umgebung verhalten, diese Umstände können zu Gunsten der einen wie der anderen Annahme sprechen. Uns scheint es jedoch wahrscheinlicher, dass nur die Bedingungen zur stärkeren Wärmeproduction gemindert werden, — wie das noch klarer bei einem später anzuführenden Fall von Typhus exanthematicus hervorgeht, — und dadurch der günstige Einfluss auf das Allgemeinbefinden der Kranken hervorgerufen wird.

---

Die Behandlung des exanthematischen Typhus gab uns etwas andere Resultate. Auch hier wandten wir in der ersten Zeit, wenn die Eingriffe in die Nervenfunctionen sehr bedeutend waren, Delirien, Somnolenz, Bewusstlosigkeit bemerkt wurden, neben dem Chinin kühle Bäder an, aber gleich in dem ersten Fall erhielten wir durch das Chinin so befriedigende Resultate, dass wir diesem Kranken nur eine geringe Anzahl von Bädern verordneten, bei den anderen dieselben gar nicht anwandten, hauptsächlich auch, um auf diese Weise ein reineres Bild der Chininwirkung zu erhalten.

4. Florian Litwinenko, 25 Jahre alt, gut gebaut, wird den 9. December 1868, an dem 3. Tage der Erkrankung, mit schon deutlich ausgesprochenem Exanthem, im Hospital aufgenommen. Status praesens: Hohes Fieber, beschleunigter Puls, sehr heftige Kopfschmerzen, auf dem Körper und an den Extremitäten einige Roseolaflecke, die Milz etwas vergrössert. Wir erhalten den Eindruck, als ob wir es hier mit einem schweren Verlauf zu thun haben werden. Den 11. Decbr. werden dem Patienten grXVj Chin. sulph. subcutan injicirt und später ein kühles Bad (31° C.) verordnet. An dem folgenden Tage Abends haben wir trotzdem eine

Temperatur von  $41.1^{\circ}$  C. Es werden von Neuem grXVj Chin. eingespritzt. Den 13. und 14. Dec. Morgens grXVj Chin. subcutan, Abends ein Klystier aus grXV Chin. Den 15. Dec. noch ein Klystier (grXV) und zwei Bäder zu  $30^{\circ}$  C. Den 16. und 17. Dec. werden die Bäder wiederholt, da die Temperatur noch bedeutend über die Norm erhöht. — Die Erniedrigung der Körperwärme nach den Bädern ist eine rasch vorübergehende und unbedeutend.

Schon den 13. Dec., nach Einführung von 63 gr. Chin., ist der Kranke mehr bei Bewusstsein, frischer, es beginnen morgentliche Remissionen der Temperatur, die Roseola beginnt zu schwinden; von dem 17. Dec. an beginnt ein Fallen der Temperatur, den 19. erreicht sie beinahe die normale Höhe, also noch vor dem Schluss der zweiten Woche. Dieses frühzeitige Sinken schreiben wir nur der Wirkung des Chinin zu, welches, wie wir uns in der Folge noch an anderen Fällen überzeugt haben, nicht immer plötzlich die Temperatur herabsetzt, sondern seine Wirkung erst einen bis einige Tage nach seiner Einführung in den Organismus äussert.

Neben dem raschen und günstigen Verlauf, den wir nach dem bei dem Beginn der Krankheit empfungenen Eindruck nicht erwarten konnten, glauben wir in diesem Fall der Chininwirkung noch den Umstand zuschreiben zu müssen, dass Patient sich sehr rasch erholte und schon den 3. Januar 1869 als vollkommen hergestellt ausgeschrieben werden konnte.

Noch deutlicher tritt die Wirkung des Chinins in folgendem Fall hervor.

5. Ignatz Mischin, 30 Jahre alt, von kräftigem Körperbau, wird den 4. Januar 1869 im Hospital aufgenommen. Er erkrankte auf dem Marsch in die Krimm, etwa 8 Tage vorher, und hatte, nach seiner Erzählung, mehrere Intermittens-Anfälle gehabt. Bei seinem Eintritt in das Krankenhaus klagt er über heftige Kopfschmerzen, über einen geringen Husten; die Temperatur ist erhöht,



zeigt aber keine Intermissionen, die Zunge stark belegt, die Milz vergrößert, reicht nicht unter dem Rande der Rippen hervor.

Den 6. Jan. treten auf der Brust und dem Unterleib Roseolflecken auf, dumpfe Schmerzen in der regio ileo-coecalis. Den folgenden Tag ist die Roseola sehr deutlich ausgesprochen, die Temperatur hoch, der Kranke schläft beständig. Es werden 16 gr. injicirt, den 8. Jan. Morgens und Abends je eine Einspritzung von 16 gr. (die Temperatur- und Puls-Kurven nach diesen Einspritzungen, beinahe stündlich gemessen, s. auf Taf. II). Den 9. Jan. ist das Fieber ein wenig geringer, dennoch werden noch 32 gr. Chinin subcutan dem Körper zugeführt <sup>1)</sup>. Den 10. Jan. ist die Temperatur um 1° C. gesunken, d. 11. und 12. Jan. erreicht sie beinahe die Norm. Aber diese Erniedrigung der Körpertemperatur ist nicht von einer Verbesserung des Allgemeinzustandes des Kranken begleitet, im Gegentheil die Bewusstlosigkeit und die Delirien nehmen mit jedem Tage zu, der Puls wird schwächer, sehr beschleunigt, bis 120 Schläge in der Minute, die Zunge belegt, die Dejectionen werden unwillkürlich entleert, es tritt Cyanose der Extremitäten ein <sup>2)</sup>. Bei einer beinahe normalen Temperatur bleibt Patient in solch einem Zustande im Verlauf von einer ganzen Woche. Erst den 18. und 19. beginnt das Bewusstsein allmähig wiederzukehren, der Puls sinkt auf 90 Schläge in der Minute, der heftige Husten, welcher den Kranken in den letzten Tagen fortwährend gequält, nimmt an Intensität ab. Patient erholt sich rasch, verlässt nach einigen Tagen das Bett und wird den 6. Februar vollkommen gesund und gekräftigt ausgeschrieben. Die vereinzelt Temperaturerhöhungen an dem 14. und 17. Jan. (s. Taf. II) müssen aller Wahrscheinlichkeit nach der Bildung mehrerer Furunkel in der Kopfhaut zuge-

---

1) Die Angaben über die Zeit, wann die Injectionen vorgenommen wurden, stimmen nicht genau mit der Tabelle auf Taf. II; auch finden wir dort die Temperatur am 10. Januar noch hoch. Anm. d. Red.

2) Anmerkung: Der schwache Puls, die Stockung des Blutes in dem feinsten Venennetz bewogen uns, die Chinineinspritzungen nicht weiter fortzusetzen.

schrieben werden, deren Entstehung aber erst mit den Klagen des Patienten über Schmerzen am Hinterkopf unter dem Haupthaar bemerkt wurde.

Dieser Fall ist, unserer Ansicht nach, in der Beziehung bemerkenswerth, dass hier das Chinin (im Ganzen 80 gr.) nur auf die vermehrte Wärmeproduction im Körper wirkte, das Agens aber, welches die eigentlichen typhösen Erscheinungen in den Nervencentren hervorruft, blieb unberührt, denn wir sehen, dass die Depressionserscheinungen <sup>1)</sup> bei beinahe normaler Temperatur die ganze dritte Woche der Erkrankung fortdauern. Gerade dieses Factum bewog uns zu der Ansicht, dass die erfrischende und erregende Wirkung, welche nach der Einspritzung von Chinin bei mehreren Kranken bemerkt wurde, vorzugsweise von der Erniedrigung der Temperatur abhängt, nicht aber von dem Einfluss des Chinin auf den eigentlich vergiftenden Stoff. — Ferner müssen wir auch hier wieder auf die kurze Zeit der Reconvalescenz aufmerksam machen, was ganz gewiss ein Zeichen der Chininwirkung ist, denn zu gleicher Zeit mit den beiden letztangeführten Patienten konnten wir an mehreren anderen Kranken, bei denen der Krankheitsverlauf ein weit leichter war, die aber nicht mit Chinin behandelt wurden, ein weit längeres Stadium der Reconvalescenz beobachten.

Die beiden folgenden Fälle führen wir als Parallelversuch an. Beide Patienten erkrankten unter denselben Bedingungen, lagen zu ein und derselben Zeit im Hospital, die Symptome waren von beinahe gleicher Heftigkeit, der eine jedoch wurde rein expectativ behandelt, der andere erhielt neben einem kühlen Getränk und schwachen Ipecacuanha-Infus noch Chinin. Für die Behandlung mit Chinin wählten wir denjenigen, bei welchem die Krankheit einen ernsteren Character annehmen zu wollen schien.

---

1) Dass es sich hier etwa um eine Intoxication durch Chinin handele, scheint uns kaum denkbar, weil die Ausscheidung des Chinins aus dem Organismus weit rascher geschieht, als die Depressionserscheinungen andauern.

6. Philipp Bului, Soldat des 49. Brestschen Infanterie-Regiments, 24. Jahre alt, von mittelgutem Körperbau, wird am 3. Tage der Erkrankung im Hospital aufgenommen.

Status praesens. Hohes Fieber, sehr heftige Kopfschmerzen, Husten, rhonchi in den hinteren Lungenpartien; die Milz ist nicht vergrößert, der Darmtractus nicht afficirt.

Den 25. April, am Tage der Aufnahme,  
Morgens, Temp. 40.6, Puls 88,  
Abends, Temp. 40.8, Puls 96.

Verordnet: Abreibungen des Körpers mit Essig, kühlendes Getränk.

26. April (4. T. d. Erkrank.)  
Das Fieber auf derselben Höhe, auf der Haut an einigen wenigen Stellen eine leise Andeutung von Roseola.

27. April (5. T. d. Erkrank.)  
Schlafsucht, Husten, ein dumpfer Schmerz in der Gegend des Coe-

7. Gregor Klimakow, Soldat des 49. Brestschen Infanterie-Regiments, 38 Jahre alt, kräftig gebaut, wird an dem 8. Tage der Erkrankung aufgenommen.

Status praesens: Fieber, Kopfschmerzen, mehrmals sich wiederholendes Nasenbluten, die conjunctiva bulb. injicirt, die Zunge belegt, Stuhlverstopfung. Am Abend vereinzelte Roseolaflecke.

Den 24. April, am Tage der Aufnahme,  
Morgens, Temp. 40.8, Puls 84,  
Abends, Temp. 41.2, Puls 80.

Rp Sulph. sod.  $\mathfrak{Z}$ j; Eisblase auf den Kopf.

Den 25. April. Das Exanthem sehr deutlich über den ganzen Körper ausgebreitet, Somnolenz, starker Blutandrang zum Kopf. Schröpfköpfe an den Nacken.

26. April (10. T. d. Erkrank.)  
Das Exanthem noch deutlicher ausgesprochen, sonst status idem.

27. April (11. T. d. Erkrank.)  
Das Exanthem bedeckt den ganzen Körper; die Ausleerungen



cums; die Milz ein wenig vergrössert, das Exanthem deutlicher.

28. April (6. T. d. Erkrank.)  
Das Exanthem sehr dicht und dunkel. Somnolenz; der Unterleib ein wenig aufgetrieben. Des Morgens wird eine Einspritzung von 20 gr. Chinini muriatici gemacht. (Die Temperatur und der Puls werden von jetzt an den Tag über stündlich gemessen. Am Abend noch eine Injection 20 gr. Chin. muriat.

29. April (7. T. d. Erkrank.)  
Schwerhörigkeit, Aufgetriebenheit des Unterleibs, Schmerz in der regio ileo-coecalis, die Temperatur ein wenig gefallen. Morgens und Abends werden je 20 gr. Chin. muriat. eingespritzt. Am Abend ein Klystier.

30. April (8. T. d. Erkrank.)  
Geringe Temperatur-Erniedrigung; Patient schläft jedoch viel, antwortet langsam auf die Fragen, die Zunge trocken, belegt, das Exanthem unverändert. Es werden 20 gr. Chin. muriat. eingespritzt.

1. Mai (9. T. d. Erkrankung.)  
Die Schwerhörigkeit sehr gross;

normal, das Fieber auf derselben Höhe.

28. April (12. T. d. Erkrank.)  
Das Exanthem wird blasser; Patient klagt über heftige Kopfschmerzen.

29. April (13. T. d. Erkrank.)  
Die Kopfschmerzen sind geringer, die Temperatur etwas gesunken, die Somnolenz dauert fort, Delirien in der Nacht. Die Milz ragt 2 Finger breit unter dem Rippenrand hervor.

30. April (14. T. d. Erkrank.)  
Deutliches Sinken der Temperatur (bis 39° C.), das Sensorium freier; dennoch schläft Patient immer noch viel. Starke Injection der Conjunctiven.

1. Mai (15. T. d. Erkrankung.)  
In der Nacht grosse Unruhe, so

die morgentliche Remission beträgt  $1^{\circ}$  C., das Exanthem in statu quo. In der Nacht geringe Delirien, die Zunge feucht. Um 11  $\frac{1}{2}$  Uhr Morgens werden noch 20 gr. Chin. muriat. injicirt.

Bei der Abendvisitation ist Patient weit frischer.

2. Mai (10. T. d. Erkrankung.) Patient hat die Nacht ruhig geschlafen, am Morgen antwortet er frei auf die Fragen, die Zunge ist feucht, reinigt sich, der Unterleib nicht aufgetrieben, das Exanthem blasser. Am Abend (11 Uhr) erreicht die Temperatur nur die Höhe von  $39.5^{\circ}$  C.

3. Mai (11. T. d. Erkrankung.) Starkes Fallen der Temperatur (bis auf  $37.9^{\circ}$  C.); subjectiv fühlt Patient sich wohl, das Exanthem ist vollständig abgeblasst, die Milz hat sich verkleinert, es stellt sich Appetit ein.

4. Mai (12. T. d. Erkrankung.) Die Temperatur hält sich während des ganzen Tages beinahe auf normaler Höhe, Patient ist frischer, die Schwerhörigkeit hat abgenommen, die Roseola ist ge-

dass der Kranke aus dem Bett gesprungen ist. Die Zunge so trocken, dass Patient nur mit Mühe sprechen kann. Das Sensorium benommen. Das Gesicht stark gedunsen, geröthet. Patient macht den Eindruck eines stark Berauschten. Die kalten Umschläge werden ohne Unterbrechung fortgesetzt.

2. Mai (16. T. d. Erkrankung.) Die Congestion zum Kopf dauert fort; der Kranke liegt still delirirend da; die Zunge ist trocken, mit einem dicken, schwärzlichen Beleg bedeckt. Die Milz stets vergrößert.

3. Mai (17. T. d. Erkrankung.) Die Kopfschmerzen etwas geringer, das Sensorium dennoch noch nicht ganz frei, Patient schläft viel. Das Exanthem geschwunden, die kalten Umschläge werden sistirt.

4. Mai (18. T. d. Erkrankung.) Der Kranke ist immer noch wie betäubt, obgleich die Temperatur nur wenig über die Norm erhöht ist. Die Zunge ist feucht, beginnt sich zu reinigen, die

schwunden und nur eine allgemeine Schwäche nachgeblieben.

5. Mai (13. T. d. Erkrankung.)  
Der Zustand ein sehr befriedigender, eine geringe Schwerhörigkeit, die Temperatur normal.

6. Mai (14. T. d. Erkrankung.)  
Der Kranke hat das Bett verlassen, fühlt sich ausser einer allgemeinen Schwäche wohl, der Appetit ist gut, der Darmtractus functionirt normal.

7. Mai (15. T. d. Erkrankung.)  
Die Schwerhörigkeit ist beinahe vollständig geschwunden, die Temperatur bleibt normal, Patient erholt sich.

Von jetzt an treten beide Patienten in das Reconvalescenzstadium ein, welches bei dem mit Chinin behandelten weit kürzer ist und durch keine Nebenumstände gestört wird; der andere fühlt noch lange ein Sausen in den Ohren, eine allgemeine Schwäche im Körper, klagt über Schmerzen und Ziehen in den untern Extremitäten, über Appetitmangel.

Sehen wir auf die Temperatur- und Puls-Kurven dieser beiden Kranken, so bemerken wir auf den ersten Blick keinen grossen Unterschied zwischen ihnen. Beide zeigen sie ein dem exanthematischen Typhus gewöhnliches Bild. Die Unregelmässigkeit der Temperaturschwankungen bei Philipp Bului am Ende der ersten und zu

Milz wird kleiner.

5. Mai (19. T. d. Erkrankung.)  
Sausen in den Ohren; Injection der Conjunctiven dauert fort; die Zunge belegt, die Milz lässt sich noch unter dem Rande der Rippen durchfühlen.

6. Mai (20. T. d. Erkrankung.)  
Somnolenz, Injection der Conjunctiven geringer, die Kopfschmerzen aber doch noch so stark, dass Patient nach kalten Umschlägen verlangt. Patient hat das Gefühl des Vertaubtseins in allen Gliedern.

7. Mai (21. T. d. Erkrankung.)  
Der Kranke ist frischer, beginnt sich zu erholen. Geringes Sausen in den Ohren, die Temperatur normal.



Anfang der zweiten Woche der Erkrankung hängen ohne Zweifel von der Einwirkung des Chinins ab, ebenso die beständige Verlangsamung des Pulses von dem 7. Tage der Krankheit an. Der Unterschied wird aber ein bedeutender, wenn wir in Betracht ziehen, dass in dem einen Fall die Temperatur an dem 10. Tage fiel, der Process um diese Zeit seinen Abschluss nahm, während bei dem anderen Patienten die Verbesserung erst in der 3. Woche eintrat. Ferner unterscheiden sich die Kurven des Pulses in beiden Tabellen wesentlich von einander, indem die eine derselben eine weit geringere Höhe erreicht, als die andere. Der Puls wird nach den Chinineinspritzungen nicht allein seltener, sondern auch voller, wie uns das sphygmographische Zeichnungen, die wir anstellten, anschaulicher darlegten.

Geht aus den eben beschriebenen Fällen die mehr oder weniger günstige Wirkung der Chinin-Einspritzungen hervor, so sehen wir uns genöthigt, zum Schluss eine Krankengeschichte anzuführen, die als Beispiel einer beklagenswerthen Folge der subcutanen Injectionen wol einzig in der medicinischen Literatur dasteht und hoffentlich dastehen wird.

8. Stephan Potschtar, Soldat des 49. Brestschen Infanterie-Regiments, 25 Jahre alt, gut gebaut, trat den 10. Oct. 1868 mit ausgesprochenen Symptomen des exanthematischen Typhus in das Hospital ein. Die Krankheit nahm ihren gewöhnlichen Verlauf, gegen Ende der 2. Woche begannen die Morgen-Remissionen, am Anfang der 4. Woche fiel die Temperatur bis auf die Norm. Aber schon nach 5 Tagen bemerkten wir ein neues Steigen des Fiebers, die Temperatur erhob sich bis auf  $41.2^{\circ}$  C. Da wir gerade um diese Zeit bei anderen Kranken recht günstige Erfolge durch Chinineinspritzungen erreicht hatten, so wandten wir dieselbe Behandlungsmethode auch bei diesem Patienten an. Den 7. und 8. Nov. wurden ihm je grXVj chin. sulph. injicirt, den 9. hatten wir eine Temperaturerniedrigung bis zu  $2^{\circ}$  C. Am dem Morgen des 10. Nov.

zeigte das Thermometer von Neuem  $41.0^{\circ}$  C.; es wurden sogleich grXVj chin. eingespritzt. Aus einer der Einstichstellen an der inneren Seite des untern Winkels der scapula flossen einige Tropfen Blut, — wie das oft vorkommt, wenn eine Nadel angewandt wird, welche eine breite Spitze hat. (Dieses Mal hatten wir die Injection nicht mit einer von uns gewöhnlich gebrauchten Luërschen Spritze gemacht, sondern mit der Nadel einer Spritze, welche dem Hospital zugesandt worden war.) Die Blutung wurde durch Aufdrücken des Fingers im Verlauf von einigen Minuten und Auflegen eines Stückchen Heftpflaster gestillt. Gleich darauf erhielt Patient ein Bad von  $35^{\circ}$  C., welches die Körpertemperatur auf  $40.4^{\circ}$ , herabsetzte. Bei der Abendvisitation zeigte das Thermometer wieder  $41.0^{\circ}$ , und wir injicirten in Folge dessen neue 16 gr. Chinin und zwar in die Brust und Bauchdecken. Der Allgemeinzustand des Kranken hatte sich in keiner Beziehung wesentlich verändert. Den anderen Morgen bot sich uns ein ganz anderes Bild dar. Der Puls ist kaum fühlbar, 144 Schläge in der Minute, die Hautfarbe bleich, die Kräfte vollkommen geschwunden, kalter Schweiss bedeckt den ganzen Körper. Die objective Untersuchung zeigt uns folgendes Bild: Von dem unteren Winkel der rechten scapula beginnend und die ganze rechte Seite des Rumpfes einnehmend, ist die Haut dunkelblauroth, aufgetrieben, beim Palpiren fühlt und hört man deutliche Krepitation. Augenscheinlich hatten wir es hier mit einem sehr reichlichen Blutaustritt in das Unterhautzellgewebe zu thun. Erfolgt war derselbe wahrscheinlich aus dem Gefäss, welches den Morgen vorher den Grund zur momentanen Blutung abgegeben. Dass solche Verletzungen der Gefässe bei subcutanen Injectionen nicht selten vorkommen, unterliegt keinem Zweifel, nur wird die Oeffnung des Gefässes sehr bald durch einen Thrombus geschlossen. In diesem Fall hatten wir einen Kranken vor uns, welcher zum 2. Mal dem Typhus-Process unterworfen war. Da unter solchen Umständen das Blut überhaupt schwer gerinnt, so müssen wir annehmen, dass der Thrombus, wel-

cher sich gebildet, so locker war, dass eine etwas stärkere Bewegung oder eine Verschiebung der Haut genügte, denselben fortzubewegen und so dem Blut freien Lauf zu geben. Es bahnte sich dabei einen weiten Weg in das Unterhautzellgewebe, da es schwer gerinnbar war, und die leichte Zersetzbarkeit bewirkte eine rasche Entwicklung von Gasen. Gegen Abend starb der Kranke. Die Obduction bestätigte unsere Voraussetzung. Das Gefäss, aus welchem die Blutung entstanden, liess sich nicht entdecken. Das Unterhautzellgewebe der ganzen rechten Körperhälfte füllten flüssiges Blut und Gase an, die mm. cucullaris und rhomboidei waren von dunkler Farbe, zwischen ihren Fascien konnte das Blut weiter unter den m. latissimus dorsi verfolgt werden. Zwischen letzterem und den tiefen Rückenmuskeln hatte sich die grösste Menge Blut angehäuft. Nirgends wurde ein Gerinnsel bemerkt. — Dasselbe Ergebniss fanden wir bei der Untersuchung der inneren Organe; auch dort war das Blut überall flüssig. Die Milz war bedeutend vergrössert, das Gewebe brüchig, im Darmkanal keine pathologischen Veränderungen.

Wir haben diesen Fall hier angeführt, nicht etwa, um vor subcutanen Injectionen zu warnen, — denn unsere Beobachtungen haben uns zu sehr von dem günstigen Einfluss, den das Chinin, in dieser Weise dem Organismus zugeführt, auf den Typhus-Process ausübt, überzeugt, als dass uns ein zufälliger Unglücksfall von der weiteren Anwendung desselben hätte abschrecken können, — sondern weil ein ähnlicher Ausgang nach Injectionen kaum stattgefunden und unserer Ansicht nach bei jeder Beobachtung günstige wie ungünstige Resultate neben einander aufgezählt werden müssen. Zur Vermeidung ähnlicher Unglücksfälle könnten wir nur rathen, bei der Einspritzung eine Nadel zu gebrauchen, die nicht schneidet, sondern sticht, d. h. eine so geringe Verletzung als möglich hervorbringt.

---



Wenn auch die von uns angeführten Fälle deutlich für den Nutzen der kalten Bäder und die Behandlung des Typhus mit Chinin, besonders in Form von subcutanen Injectionen, sprechen, so haben sie doch noch lange nicht diese Fragen zu einem Abschluss gebracht, erstens weil ihre Zahl eine zu geringe ist, und zweitens weil die Beobachtungen vielleicht auch nicht genügend streng klinisch gehalten worden sind. Es ist dies aber nur ein bescheidener Beitrag aus einem der äussersten Punkte des Reiches, wo es uns nicht möglich war, alle zu ähnlichen Untersuchungen nöthigen Hilfsmittel bei der Hand zu haben.

Uns stützend auf die oben angeführten Krankengeschichten können wir die Schlüsse früherer Forscher bestätigen, dass die kühlen Bäder, deren Nutzen bei der Behandlung der Typhus-Patienten durch Herabsetzung der Körperwärme eine zweifellose ist, so häufig gemacht werden müssen, als das Thermometer auf ihre Anwendung hinzeigt, in dem entgegengesetzten Fall ist der wohlthätige Einfluss ein rasch vorübergehender, indem sehr bald ein neues Steigen der Temperatur eintritt. Es können aber kühle Bäder, auch wenn sie nur 2mal am Tage gemacht werden, die anderen Behandlungsmethoden, besonders des Abdominaltyphus, sehr kräftig unterstützen. Die günstigen Resultate, welche andere Beobachter (Ad. Wachs-muth, Liebermeister) bei der Behandlung des Typhus durch Chinin erzielten, werden durch unsere Untersuchungen, bei welchen das Alkaloid wol zum ersten Mal in so grossen Dosen durch Injectionen dem Körper zugeführt worden ist, bestätigt <sup>1)</sup>. Mit Berücksichtigung des katarrhalischen Zustandes der Magen- und Darm-schleimhaut halten wir diesen Weg für den besten. Auch Klystiere können mit Erfolg angewandt werden, wenn die Mastdarmschleimhaut keine Kontraindicationen darbietet. In allen Fällen, möge nun

---

1) In der russischen medicinischen Literatur finden wir in dem Aufsatz von Gradsitzki (l. c. p. 80) eine zu kurze Andeutung über Chininjection und dessen Wirkung bei Typhus.

der Weg per os oder per anum oder per injectiones eingeschlagen werden, sind grosse Dosen von wenigstens drj — jß im Verlauf von 36 — 48 Stunden nöthig, um eine deutlich bemerkbare antifebrile Wirkung zu erzielen. Wenn übrigens dieselbe nicht gleich eintritt, so darf das kein Beweggrund sein, mit dem Gebrauch nicht weiter fortzufahren, im Gegentheil, es muss das Chinin gleichsam bis zu einer gewissen Sättigung des Körpers gereicht werden, da seine Wirkung sich bisweilen erst im Verlauf von 2—3 Tagen zeigt, ein Umstand, der vielleicht von der grösseren oder geringeren Intensität des Processes abhängt. Zum Schluss fügen wir hinzu, dass unserer Erfahrung nach der Gebrauch des Chinins bei der Behandlung des exanthematischen Typhus <sup>1)</sup> bessere Resultate ergibt, als bei der des Abdominaltyphus.

---

## A n h a n g.

Zur Ergänzung der oben angeführten Fälle fügen wir noch zwei Beobachtungen am Abdominal-Typhus hinzu, welche wir im Verlauf des Herbstes 1869 zu machen Gelegenheit hatten, und wo wir, zu thätigem Eingreifen genöthigt, das Chinin in noch grösseren Dosen als früher anwandten.

Alexei Proskurin, 25 Jahre alt, von schwächlichem Körperbau, erkrankte in den letzten Tagen des August-Monats 1869 und wurde den 1. September mit deutlichen Symptomen von starkem Fieber in das Hospital aufgenommen. Da es in dieser Zeit nicht selten vorkam, dass bei Patienten, welche an febris intermit-

---

1) Wir sehen mit A. Hirsch (Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte in der gesammten Medicin, 1866, Bd. II, p. 227) den Typhus exanthematicus für eine vom Typhus abdominalis vollkommen verschiedene Krankheit an.

tens litten, in den ersten Tagen keine klar ausgesprochenen Paroxysmen vorkamen, sondern die Körpertemperatur sich beständig über der Norm hielt und erst nach dem Gebrauch von Chinin die Apyrexie eintrat, bei unserem Kranken, — der überdies noch angab, in der Nacht zu schwitzen, — ebendasselbe beobachtet wurde, so glaubten wir dieses Mal einen ähnlichen Fall von Malaria vor uns zu haben und injicirten dem Kranken grVjjj Chin. sulph. Es trat aber keine Veränderung in dem Zustande des Patienten ein, die erwarteten Paroxysmen blieben aus, das Fieber dauerte fort, die Zunge wurde trocken, belegt, die Körpertemperatur stieg den 4. September Abends bis auf  $41.2^{\circ}$ , der Puls auf 110 Schläge in der Minute. Beim Beginn der 2. Woche der Erkrankung zeigten sich zerstreut einige Roseola-Flecken. Patient klagte bei Druck auf die regio ileo-coecalis über leichte Schmerzen, der Darmkanal functionirte normal. Im Verlauf der 2. Woche zeigten die Kurven das Bild des Typhus, die Körpertemperatur hielt sich auf einer Höhe von circa  $40^{\circ}$ , die Kräfte des Kranken schwanden, der Puls wurde beschleunigt, klein. Die Höhe des Fiebers und die Schwäche bewogen uns, mit dem Beginn der 3. Woche zum Gebrauch von kühlen Bädern zu schreiten. Dieselben wurden den 13., 14 und 15. September wiederholt, wir erzielten durch sie aber nur eine geringe Temperaturerniedrigung. Den 16. September fanden wir den Zustand des Patienten sehr bedenklich, die Temperatur  $40.6^{\circ}$ , den Puls 136, klein, vibrirend, schwer zu zählen, das Bewusstsein getrübt, so dass mit Mühe die an ihn gerichteten Fragen beantwortet wurden. Wir machten dem Kranken sogleich eine Injection von Chinin (grXVj), die Temperatur wurde von da ab den Tag über stündlich gemessen, zur Hebung der Herzthätigkeit liessen wir ihm  $\text{3jV spirit. vini (35\%)}$  reichen. Diese Massregeln bewirkten bis zum Abend eine Temperaturerniedrigung bis auf  $37.6^{\circ}$ , der Puls sank auf 100 Schläge. Den folgenden Morgen, den 17. September, zeigte das Thermometer dennoch wieder  $41.0^{\circ}$ , der Puls machte 144



Schläge in der Minute. Durch den guten Erfolg des vorhergehenden Tages ermuntert wiederholten wir die Chinininjection des Morgens und des Abends zu grXVj, das Fieber sank auf 38.4°, nach einem um 6 Uhr Abends gemachten Bad von 30° C. bis auf 37.4°. Den 18. Sept. Morgens fehlt die bedeutende Temperaturerhöhung, sie tritt aber trotz einer neuen Einspritzung von grXVj zwischen 1—2 Uhr Mittags ein (41.2°). Am Abend werden noch 16 gr. Chinin injicirt, ein kühles Bad wird verordnet, das Fieber sinkt auf 38.2°. Den 19. Sept.: Es werden 16 gr. Chinin eingespritzt, ein kühles Bad gemacht. Die Exacerbation ist geringer und tritt später ein, zwischen 3—4 Uhr Nachmittags. An den beiden folgenden Tagen erhält Patient nur kühle Bäder, da die Temperaturerhöhung nicht so bedeutend ist, als früher, der Puls voller, deutlich zählbar, der Kranke frischer. Den 22. Sept. wird wiederum eine Injection gemacht, den folgenden Tag ist das Fieber bedeutend niedriger. Ein neues Steigen den 24. Sept. giebt den Grund zu noch zwei Einspritzungen (den 24. und 25.) ab. Es wird nur noch eine Exacerbation (den 25.) zwischen 4—5 Uhr Nachmittags beobachtet, von diesem Tage an hält sich die Temperatur während 6 Tagen auf 38° und erreicht zum Schluss derselben die normale Höhe, ohne Anwendung von Arzeneien. Während dieser Zeit reinigt sich die Zunge, der Appetit stellt sich ein, Patient verlässt das Bett. Während der Krankheit sind im Ganzen 152 gr. Chinin verbraucht worden.

Blicken wir auf die zugehörige Tabelle der Temperatur- und Puls-Kurven, so frappirt uns vor allen Dingen der deutliche Einfluss grosser Dosen Chinin auf die Temperatur und den Puls in den ersten Tagen seines Gebrauchs, da wo der Organismus mit diesem Salz, so zu sagen, noch nicht gesättigt war. 16 gr. Chinin bringen den 16. September im Zeitraum von 8 Stunden eine Temperaturerniedrigung von 3° und eine Pulsverringerung von 136 bis auf 100 Schläge hervor. Den 17. Sept. erreichen wir durch 32 gr. eine Er-

niedrigung von 4°, eine Pulsverminderung bis auf 96 Schläge. Bemerkenswerth ist dabei die Thatsache, dass die niedrigsten Zahlen zu den Stunden erhalten werden, an welchen gewöhnlich die höchste Exacerbation stattfindet, ein Umstand, auf welchen wir schon früher mehrfach aufmerksam gemacht. Die Exacerbationen werden, ohne Zweifel in Folge der Chininwirkung, auf den Morgen hinausgeschoben, treten dann später und später am Tage ein, erst um die Mittagszeit, darauf gegen Abend, werden kürzer und erreichen nicht ihre frühere Höhe, obgleich der Process sich bis ans Ende der 4. Woche hinzieht.

Franz Schablowski, 20 J. alt, Rekrut, von zartem Körperbau, wurde den 1. Oct. 1869 im Hospital aufgenommen. Nach seiner Erzählung erkrankte er 4 Tage vordem. Den 2. October Abends stieg die Temperatur auf 40.6°. Nachdem wir den Kranken einige Tage beobachtet hatten, konnte schon darüber kein Zweifel herrschen, dass wir es hier mit einem Typhusfall zu thun hatten: Das Fieber hielt sich auf derselben Höhe, Remissionen konnten nicht bemerkt werden, die Kopfschmerzen nahmen zu, der Kranke antwortete langsamer, die Zunge blieb trocken, belegt, es traten Husten und Schmerzen in der Gegend des Coecums ein, der Unterleib war aufgetrieben. Von dem 4.—10. October wurde dem Kranken täglich ein kühles Bad (30—31° C.) gemacht, der Allgemeinzustand blieb während dieser Zeit derselbe. Aus besonderen Gründen mussten wir bis zu dem 16. October die kühlen Bäder aussetzen, im Verlauf dieser Tage erhielt Patient Spiritus. Die Erscheinungen von Seiten des Darmkanals waren unbedeutend, die Ausleerungen freilich flüssig, doch nur 2—4 im Verlauf von 24 Stunden. Auf diese Art verging die 3. Woche der Erkrankung. Den 17. Oct. jedoch trat eine bedeutende Verschlimmerung im Zustande des Kranken ein. Patient delirirt fortwährend, antwortet noch langsamer als früher auf die an ihn gerichteten Fragen, der Husten nimmt zu, in den hinteren Lungenpartien hört man reichliches Rasseln, die Milz

reicht über den Rippenrand hinüber, die Ausleerungen werden in das Bett gelassen. Es trat der Augenblick für ein energischeres Handeln ein. Patient bekam ein Bad und des Morgens und des Abends wurden ihm je 16 gr. Chinin eingespritzt. Den 18. October werden das Bad und die Einspritzungen wiederholt, den 19. October wird nur eine Injection von 16 gr. am Abend gemacht. Der günstige Einfluss des Chinins trat sogleich hervor. Die Körpertemperatur sank den 17. October Abends auf  $38.8^{\circ}$ , den 18. October auf  $38.4^{\circ}$ , der Puls wurde voller, die Delirien nahmen ab, Patient fühlte sich frischer, antwortete besser, der Urin und die Faeces wurden willkürlich entleert. Diese Verbesserung diente uns zum Grunde, die Einspritzungen einzustellen und nur mit den kühlen Bädern fortzufahren. Die Körpertemperatur hielt sich dabei bis zu dem 23. October beinahe ganz ohne Schwankungen auf ein und derselben Höhe. Von diesem Tage jedoch beginnt ein neues Steigen des Fiebers, den 24. October erreicht es die Höhe von  $40.6^{\circ}$ . Den 25. October, am Beginn der 5. Krankheitswoche, werden zwei Bäder verordnet, Morgens und Abends 16 gr. Chinin injicirt, den folgenden Tag wird noch eine Einspritzung gemacht. Die Körpertemperatur fällt wiederum auf  $38.4^{\circ}$  C., jedoch nur auf sehr kurze Zeit, denn den 27. October erhebt sie sich über  $40.5^{\circ}$ , den nächsten Tag hält sie sich über  $40^{\circ}$ . Den 28. und 29. October werden je zwei Einspritzungen am Tage gemacht, den 30. October eine des Morgens, am Abend bekommt Patient in einem Klystier 10 gr. Chinin. Auf letzterem Wege werden dem Organismus bis zum 3. November im Ganzen noch 75 gr. (Morgens und Abends zu 15 gr.) Chinin eingeführt. Von nun an verbessert sich der Zustand des Kranken, wenn auch langsam, doch stetig, es stellt sich Appetit ein, zur Kräftigung erhält Patient Wein. Die Körpertemperatur erreicht die normale Höhe den 6. Nov., am 42. Tage der Erkrankung.

Die Wirkung des Chinins tritt auch in diesem Fall deutlich hervor. Obgleich wir nicht die bedeutenden Schwankungen der



Temperatur und des Pulses, wie wir sie in dem vorhergehenden Fall beobachten konnten, bemerken, so sinkt auch hier das Fieber nach der Einführung von Chinin im Verlauf von 48 Stunden um 2° C., der Puls um 20 Schläge. Ferner, sobald wir die Einspritzungen einstellen, beginnt ein neues Steigen, so dass wir noch 2mal unsere Zuflucht zum Chinin nehmen müssen. Wenn gleich die Wirkung der kühlen Bäder auf die Temperaturerniedrigung eine augenscheinliche ist, wie das die Temperatur- und Puls-Kurven zeigen, so dauert dieselbe doch zu kurze Zeit an, als dass wir hätten hoffen können, durch die Bäder allein unser Ziel, d. h. den glücklichen Ausgang der Krankheit zu erreichen. — Während des Krankheitsverlaufes sind im Ganzen 293 gr. Chinin verbraucht worden.

Aus diesen beiden Fällen geht hervor, dass das Chinin in grossen Dosen angewandt, den Typhusprocess freilich nicht ganz unterbrechen, dennoch aber auf den Verlauf einen bedeutenden Einfluss ausüben, denselben abkürzen, besonders aber das Fieber abschwächen kann, Umstände, welche bei der Behandlung der Kranken sehr ins Gewicht fallen. In der That, es liesse sich bei diesen beiden Patienten mit ihrer schwächlichen Constitution kaum ein günstiger Ausgang denken, wenn die Krankheit bei so ernststen Symptomen, wie sie in der 3. und 4. Woche sich zeigten, bis in die 4. und 6. Woche sich hingezogen hätte, ohne dass von unserer Seite energisch eingeschritten worden wäre. Wir glauben daher mit vollem Recht sagen zu können, dass nur die dreiste Anwendung grosser Gaben Chinin (in Form von subkutanen Injectionen) das Leben dieser Kranken gerettet.

Diese so wie die früheren Beobachtungen drängen uns dahin, die von uns bei dem Typhusprocess angewandte Behandlungsmethode warm zu empfehlen, besonders da wir ein sicheres *Specificum* gegen diese Krankheit bis jetzt noch nicht kennen.

Simferopol. Januar 1870.

## V.

# Laryngostenose durch Einheilung der abgestossenen Platte des Ringknorpels.

Von

**Arthur Boettcher.**

Im XIV. Bande der St. Petersburger medicinischen Zeitschrift (1868) S. 9 ff. hat Prof. Weyrich einen seltenen Typhusfall beschrieben, der abgesehen von andern Dingen auch dadurch hervorsticht, dass nachdem längere Zeit Lungengangrän bestanden hatte, unter lebhaftem Fieber, das von starken Schüttelfrösten begleitet war, eine Kehlkopffection sich entwickelte, die nach Verlauf von 10 Tagen in der 9. Krankheitswoche die Tracheotomie nöthig machte. Den Tag vorher waren eitrige Sputa unter quälendem Husten ausgeworfen worden, in welchen sich weder elastische Fasern, noch Knorpelstückchen nachweisen liessen. Dann ging die Heilung ziemlich gut vorwärts und war namentlich das Athmen ohne Canüle schon längere Zeit hindurch möglich, bis der Patient in der 16. Krankheitswoche die Varioliden bekam, die sich besonders dicht um die Operationswunde anhäuften und hier eine oberflächliche necrotische Abstossung hervorriefen. Nach der Genesung von diesem letztern Leiden blieb die Respiration beengt und wurde die Stimme mehr und mehr heiser. Die Canüle konnte nun gar nicht mehr entfernt werden und wurde seitdem 3 Jahre lang getragen, während das Allgemeinbefinden durchaus gut geworden war. Gegen das Kehlkopf-leiden war alle Behandlung vergeblich gewesen. Durch laryngoscopische Untersuchung hatte sich nichts Wesentliches feststellen las-

sen. Die Stimmbänder erschienen ganz normal, nur eine veränderte Stellung der Giessbeckenknorpel zu einander konnte erkannt werden.

Vor einigen Wochen ist der schwer heimgesuchte Kranke einem heftigen Scharlach erlegen und ist mir der Kehlkopf desselben zur Untersuchung übergeben worden.

Ich versäume daher nicht die interessante Krankheitsgeschichte durch Mittheilung des Befundes zu vervollständigen und zur Aufklärung des dunkel gebliebenen Kehlkopfleidens die Ergänzung zu liefern.

Der Kehlkopf und die Trachea sind im Zusammenhange mit der Zunge, dem Pharynx und oberen Theile des Oesophagus aus der Leiche entfernt. An dem letztern fand sich in der Höhe des Ringknorpels eine mässige Stenose. Auf der Zunge sind die Balgdrüsen ziemlich stark geschwellt. Die von ihr zum Kehldeckel verlaufenden Ligamenta glosso-epiglottica springen ungewöhnlich weit vor und bilden dadurch zwei tiefe Taschen, in denen die Schleimhaut aber dünn und glatt erscheint.

Die Epiglottis ist gross, dünn und beweglich, die sie überziehende Mucosa ebenfalls nicht verändert.

Der Schildknorpel zierlich geformt, die Incisuren stark ausgeschweift, namentlich der untere Rand sehr gefällig sförmig gekrümmt. An der vordern Fläche fällt es auf, dass der Kehlkopf gleich unterhalb der Incisura thyreoidea inferior media stark nach innen einspringt, so dass das Ligamentum cricothyreoideum medium nicht wie gewöhnlich nahezu vertical, sondern ungefähr unter einem Winkel von  $45^{\circ}$  nach innen gerichtet erscheint. Von aussen fühlt man hier zwar den Ringknorpel durch, aber seine rechte und linke Hälfte sind in der Mittellinie vorn gegen einander beweglich, liegen ziemlich flach aneinander und erweisen sich als kalkhaltig.

An der hintern Fläche sieht man Folgendes:

Der breite plattenförmige Theil der Cartilago cricoidea fehlt. Zu beiden Seiten tritt als die am meisten nach hinten vorspringende



Partie des Kehlkopfs das untere Horn des Schildknorpels vor. Die Ligamenta crico-thyreoidea lateralia sind erhalten und inseriren sich beiderseits in gleicher Weise an einen scharf abgeschnittenen Rand des Ringknorpels, wie er entstehen muss, wenn wir uns die Platte des Ringknorpels so herausgeschnitten denken, dass die Ligamenta crico-thyreoidea lateralia eben noch mit demselben in Verbindung zurückgelassen werden. Durch den Ausfall des Mittelstückes erscheint der Knorpelring aber nicht nach hinten zu eröffnet, sondern wird durch eine quer zwischen den beiden vorspringenden Seitentheilen von rechts nach links hinüberlaufende 1 Cm. hohe knorpelige Verbindungsbrücke abgeschlossen. Sie liegt so tief, dass sie sich 1 Cm. von den hinteren Hörnern des Schildknorpels entfernt findet und bildet demnach den Grund einer nach hinten zu offenen Grube. Die Breite dieser Brücke misst von rechts nach links 0,6 Cm.; es liegen hiernach also auch hinten die beiden Hälften des Ringknorpels flach aneinander und sind dadurch die untern Hörner des Schildknorpels, welche, wie ich durch mehrere Messungen festgestellt habe, bei Männern circa 3 Cm. von einander entfernt zu sein pflegen, in unserem Fall bis auf 0,8 Cm. einander genähert.

Aus der vorstehenden Beschreibung leuchtet ein, dass der ganze Kehlkopf sich nach abwärts sehr stark trichterförmig verengen muss und dass sich an der Stelle der Cartilago cricoidea eine sehr hochgradige Stenose vorfindet. Die vorhandene Oeffnung hat die Gestalt eines schmalen Spalts, der hinten etwas breiter erscheint, nach vorn sich zuspitzt, und kaum für einen gewöhnlichen Harnröhrencatheter durchgängig ist.

Auf der erwähnten aus Hyalinknorpel bestehenden Brücke, zum Theil an die mit ihr verbundenen Stellen des Ringknorpels sich anlehnend, sitzen die beiden Cartilagines arytaenoideae, die in der Mittellinie einander sehr nahe stehen. Im Uebrigen ist ihre Stellung und Form nicht wesentlich verändert, abgesehen davon, dass der rechte Giessbeckenknorpel gross, breit und stark gekrümmt ist,

während der linke um 3 mm kürzer erscheint und auch eine schmalere hintere Fläche besitzt als der rechte.

Die Stimmbänder sind schlaff und welk; an den Morgagnischen Taschen nichts Bemerkenswerthes.

Gleich unterhalb der beschriebenen Stenose und der noch fühlbaren Theile der Cartilago cricoidea befindet sich vorn, etwas nach rechts von der Mittellinie abweichend, die weite vernarbte Trachealwunde. Ihr unterer Rand wird von dem mittlern, brückenförmigen Lappen der Schilddrüse eingenommen, an welchen sich die beiderseits leicht vergrößerten Hörner des Organs anschliessen.

Die Schleimhaut der Trachea ist im Allgemeinen geschwellt und geröthet, namentlich aber da, wo die Canüle gelegen hat, verdickt. Diese letztere hat offenbar, wie sich aus dem Verlauf der Oeffnung ergibt, auf den Ringknorpel gedrückt und mag dadurch noch zur Steigerung der ohnehin schon beträchtlichen Stenose beigetragen haben.

Stelle ich mir nun zum Schluss die Fragen, wann fand die necrotische Abstossung der Platte des Ringknorpels statt und wie kam die Stenose zu Stande, so bleibt, was zunächst die erstere betrifft, die Wahl zwischen dem typhösen Process und den Pocken. Beide können erfahrungsgemäss so hochgradige Veränderungen im Kehlkopf bewirken, dass eine Loslösung von Knorpelstücken stattfindet. Nun lehrt die Krankheitsgeschichte einerseits, dass während des Typhus sehr bedeutende Störungen im Kehlkopf bestanden haben müssen, Störungen, die sich im Laufe von 10 Tagen entwickelten und die Tracheotomie nöthig machten. Allein dann war das Athmen während der Genesung auch ohne Canüle wieder frei und die Stimme bis zu einem gewissen Grade wieder klangvoll. Hier nach liesse sich also annehmen, dass damals eine Abstossung des die Giessbeckenknorpel tragenden Stückes der Cartilago cricoidea noch nicht stattgehabt habe. Erst später, nach Ablauf der Pocken trat

die Athemnoth mehr und mehr hervor und erschien die Stimme in höherem Grade alterirt.

Auf der andern Seite ist es aber auffällig, dass während des Pockenprocesses von Seiten des Kehlkopfs gar keine gefahrdrohenden, ja überhaupt gar keine Symptome sich geltend machten, wie sie sich doch nothwendig hätten entwickeln müssen, wenn damals eine Parichondritis laryngea bestanden hätte, die mit einer Lösung der Platte des Ringknorpels endete. Der Mangel jeglicher Symptome zu dieser Zeit scheint mir entscheidend und werden demnach die Veränderungen des Kehlkopfs, wenn sie auch nicht in unmittelbarem Gefolge des Typhus, sondern erst später in höherem Grade sich ausbildeten, nichtsdestoweniger doch diesem zur Last gelegt werden müssen.

In Betreff der zweiten Frage, die sich auf die Bildung der Stenose bezieht, müssen wir die vorn und hinten am Ringknorpel vorgefundenen Veränderungen auseinanderhalten. Vorn zeigt sich der Ring gespalten und nur durch eine nachgiebige ligamentöse Brücke geschlossen. Seine beiden Hälften articuliren hier gewissermassen. Diese Trennung rührt von der Operation her, bei welcher, wie mir mitgetheilt worden ist, der Ringknorpel durchschnitten wurde.

Da nun hinten, als die Operation ausgeführt wurde, wie ich im Vorhergehenden darzuthun mich bemüht habe, eben die Lösung der Platte des Ringknorpels stattgehabt hatte, so erschien in dem Augenblick die Cartilago cricoidea in 2 seitliche und in ein hinteres mittleres Stück zerlegt. Der Ring musste demnach collabiren der Art, dass sich die beiden Seitenstücke aneinanderlegten und einen Spalt zwischen sich bildeten.

Das Gewöhnliche in solchen Fällen ist, dass das necrotische Knorpelstück entfernt wird und dabei entweder nach aussen gelangt oder in die Bronchien hinabsinkt. Das ist nun aber hier nicht eingetreten und darum steht dieser Fall vielleicht als ein Unicum da



und liefert des Interessanten so vielerlei. Ich will nicht darauf Gewicht legen, dass sich in den kurz vor der Operation unter quälendem Husten ausgeworfenen eitrigen Sputis trotz genauer Untersuchung keine Knorpelstückchen vorfanden — sie könnten späterhin übersehen worden sein —, ich will mich auch nicht darauf stützen, dass weder während des damaligen Krankheitsverlaufs der Verdacht auftrat, es möchten necrotische Knorpelstücke in die Lunge hinabgeglitten sein, noch auch bei der Section sich dergleichen auffinden liess, ich habe vielmehr in dem mir vorliegenden Kehlkopf den stricten anatomischen Beweis, dass zwar die Platte des Ringknorpels gelöst, aber nicht ausgestossen worden ist. Der necrotisch gewordene hintere Theil des Ringknorpels ist eben jene um 1 Cm. nach vorn gerückte Brücke zwischen den beiden Seitentheilen desselben. Er ist hier eingeheilt, nachdem er aus seiner ursprünglichen Verbindung getreten und schliesst den Ringknorpel nach wie vor hinten ab, aber an einer andern Stelle. Dass dem so sei, wird erstens durch die unveränderte Verbindung dieses Knorpelstückes mit den beiden Giessbeckenknorpeln bewiesen. Wäre die Platte des Ringknorpels völlig entfernt worden, dann hätten auch diese fallen müssen; hier dagegen stehen sie steil aufrecht nur unbeweglich neben einander.

Ein zweiter ebenso scharfer Beweis liegt darin, dass die erwähnte Brücke, auf welcher die Cartilagines arytaenoideae sitzen, aus hyalinem Knorpel besteht. Es ist bekannt, dass Narben aus Knorpelgewebe sich nicht bilden und dass auch kleine Defecte in hyalinknorpeligen Theilen durch eine bindegewebige Neubildung ersetzt werden. Hier aber handelt es sich sogar um eine 1 Cm hohe und 0,6 Cm breite Brücke, die ganz aus hyalinem Knorpel besteht und nur beiderseits durch eine straffe Bindegewebsmasse mit den seitlichen Bogen des Ringknorpels vereinigt ist. Diese kann nichts anderes sein als der abgestossene und durch die Necrose verkleinerte hintere plattenförmige Theil des Ringknorpels selbst, der nach vorn

gerückt ist, sich hier 1 Cm. von der *Articulatio crico-thyreoidea* entfernt eingekeilt hat und daselbst verwachsen ist. Mit demselben haben denn auch die Giessbeckenknorpel zwar eine veränderte Stellung gewonnen, sind aber im Wesentlichen in ihrer ursprünglichen Verbindung geblieben, während die Stimmbänder eine Erschlaffung erfahren mussten.

Die Stenose und die *Athemnoth* werden durch diese Verhältnisse sehr einfach erklärt und erscheint es auch verständlich, dass dieselben sich erst allmähig nach dem Typhus durch die Narbenbildung entwickelten.

Was die Stimme betrifft, so müssen, meine ich, trotz erfolgter Abstossung der Platte des Ringknorpels die Stimmbänder vor der Narbenbildung bei einer grössern Freiheit des untern Kehlkopfraumes noch ziemlich gut haben fungiren können, was durch die bei Lebzeiten angestellte laryngoscopische Untersuchung sowohl, als auch durch den anatomischen Befund an denselben gerechtfertigt wird. Der Verlust der Stimme, wie er sich während der *Reconvalescenz* nach den Pocken später allmähig einstellte, scheint mehr eine Folge der sich steigernden Undurchgängigkeit des untern Kehlkopfraumes, als in der Alteration der Stimmbänder selbst begründet. Die enge Oeffnung liess schliesslich keinen genügend starken *Expirationsstrom*, der die Stimmbänder in volle *Vibration* zu versetzen im Stande gewesen wäre, passiren. Daher die zunehmende Heiserkeit, die sich, so viel mir erinnerlich, doch immer noch von der völlig tonlosen Stimme solcher Personen unterschied, bei denen wie nach Syphilis die Stimmbänder selbst der Sitz der Stenose sind und in einer schwieligen Narbenmasse untergegangen erscheinen. Ich habe den Verstorbenen einige Monate vor seinem Tode eine Tischrede halten hören, welche, wenn auch nicht grade mit klangreicher Stimme vorgebracht, doch im ganzen Saale verständlich war. In höherem Grade heiser klang die Stimme nur, wenn der Kranke leise sprach, d. h. wenn der Luftstrom nicht mit einer gewissen Anstrengung

durch den Kehlkopf getrieben wurde. Sobald dieses geschah, wurde die Stimme klangreicher und traten einzelne mitunter ganz helle Töne auf. Hieraus schliesse ich, dass die Stimmbänder immer noch bis zuletzt schwingungsfähig waren, dass aber für gewöhnlich der beim Sprechen verwandte Expirationsstrom nicht im Stande war, sie in Schwingung zu versetzen, während dieses bei höherer Anstrengung sehr wohl gelang.

Den 20. April 1870.

---

## VI.

### Einmündung der Herzvenen in die Vena anonyma sinistra.

Von

**Arthur Boettcher.**

Am 9. Februar 1870 secirte ich den Tags vorher verstorbenen Tönnis Stein, der ein Alter von 50 Jahren erreicht hatte. Er war auf der med. Klinik an Gelenkentzündung nach überstandem Typhus 4—5 Wochen lang behandelt worden. Was die Herzfunction betrifft, so waren während dieser Zeit keine Anomalien beobachtet worden, abgesehen von einer im Allgemeinen sehr geschwächten Herzthätigkeit.

Bei der Obduction fanden sich im Herzbeutel 4 bis 5 Unzen klaren gelblichen Serums, im Visceralblatt des Pericardiums rechts kleine Sehnenflecken, das Fett daselbst gallertig. Die Herzmuskulatur schlaff; die Herzspitze leicht gespalten,

In den Höhlen der rechten Seite weiche ödematöse Fibringerinnsel, die der linken ziemlich leer.

Die beiden Hauptvenen des Herzens steigen vorn und hinten im Sulcus longitudinalis auf und wenden sich dann in der Quer-



furche dem linken Rande zu, um hier zu einem im Sulcus transversus liegenden Halbringe zusammenzufließen. Beide sind erweitert, besonders aber die hintere. Diese ist so stark, dass ich bequem den 5. Finger meiner Hand in dieselbe einführen kann, während die vordere den Umfang eines dicken Bleistifts besitzt. An der Stelle ihrer Vereinigung entspringt auf dem linken Herzrande unter rechtem Winkel aus dem von ihnen gebildeten Halbringe eine gänsekieldicke Vene, welche an der Wand des entsprechenden Vorhofs gleich hinter dem Herzohr aufsteigt und sich nun in ziemlich grader Richtung zur Vena anonyma sinistra begiebt, in welche sie sich unmittelbar nach dem Zusammenfluss der Vena jugularis interna und Vena subclavia ergiesst. In den rechten Vorhof münden nur ein paar ganz unbedeutende Herzvenen ein, von denen eine die Stelle der Vena magna cordis einnimmt, aber so eng ist, dass sie kaum die Einführung einer feinen Sonde gestattet. Die andern sind noch kleiner und schwer aufzufinden. Die überall, besonders aber links, schlaffe, mürbe und gelbbraunliche Muskelsubstanz zeigt bei mikroskopischer Untersuchung viel Pigment und körnige Trübung der Muskelfasern. Die Klappen der rechten Seite sind normal, die der linken am Rande ein wenig verdickt.

Die linke Lunge, seitlich befestigt und ziemlich voluminös, besteht aus drei Lappen, von denen der mittlere verhältnissmässig gross ist und einen von vorn nach hinten durchdringenden Keil bildet. Am Rande findet sich Emphysem, hinten und unten erscheint die Lunge hepatisirt, grau und roth gefleckt.

Die rechte Lunge besteht wie gewöhnlich aus drei Lappen. Die obern 2 Drittheile derselben sind schlaff und blutarm, dann folgt nach abwärts schaumiges Oedem und endlich ganz unten beginnende hypostatische Verdichtung.

Die Untersuchung des Unterleibes ergab alte Verwachsungen zwischen der Gallenblase und dem Magen und Colon transversum, sowie andrerseits zwischen diesem und dem Coecum, catarrhalische

Schwellung der Magenschleimhaut im Pylorustheil, mässige Fettinfiltration der Leber, eine weiche, schlaffe, etwas geschwellte Milz und etwas parenchymatöse Schwellung in der Rindenschicht beider Nieren. Im Darm venöse Stauung.

Die Schädelhöhle bot nichts Bemerkenswerthes.

In beiden Knie- und Fussgelenken eitrige Entzündung.

Es fanden sich also in diesem Fall drei Bildungsfehler neben einander: Die abnorme Mündung der Herzvenen in die Vena anonyma sinistra, die Spaltung der Herzspitze und eine 3lappige linke Lunge. Ob und wie dieselben von einander abhängig erscheinen, ist unklar. Wenn nun zwar kein directer störender Einfluss auf die Herzaction während des Lebens bestanden zu haben scheint, so wäre doch die beträchtliche Menge von Transsudat im Herzbeutel (4 bis 5 Unzen) von der stattgehabten Stauung und Erweiterung der Herzvenen in Abhängigkeit zu setzen. Auch die vorgefundene körnige Trübung und Schlaffheit der Muskelfasern, sowie die Masse des in ihnen abgelagerten körnigen Pigments glaube ich hiemit in Zusammenhang bringen zu können.

---

## VII.

### Ueber Harnsäure-Ausscheidung im Fieber.

Nach einer von dem Herrn Stud. med. Stein im II. Semester 1869 angestellten Untersuchung mitgetheilt von

**Dr. Carl Gaetgens.**

In einem Falle von diabetes mellitus, den ich im letzten Hefte der von Hoppe herausgegebenen medicinisch-chemischen Untersuchungen <sup>1)</sup> beschrieben habe, beobachtete ich eine sehr erhebliche Steige-

---

1) Hoppe-Seyler, medicinisch-chemische Untersuchungen, Berlin 1868, 3. Heft, pag. 301.

rung der Harnsäure-Ausscheidung, als sich unerwarteter Weise die Körpertemperatur der Versuchsperson fieberhaft erhöhte. Zur Erklärung dieser Erscheinung durfte nicht auf die frühern von Becquerel <sup>1)</sup> und Lehmann <sup>2)</sup> gemachten Angaben: im Fieber würden regelmässig grössere Harnsäuremengen als im normalen Zustande ausgeschieden, zurückgegangen werden. Denn seitdem hatte namentlich Bartels <sup>3)</sup> in zahlreichen Fällen den Beweis zu führen versucht, dass „Fieber an sich keineswegs eine vermehrte Ausscheidung von Harnsäure bewirke, und namentlich keine einseitige Steigerung derselben, ohne entsprechende Vermehrung der Harnstoff-Ausscheidung herbeiführe“. Eine absolute und relative Vermehrung der Harnsäure — im Verhältniss zum Harnstoff — trete aber regelmässig ein, sobald fieberhafte Krankheiten mit erheblichen Störungen des Athmungsprocesses verbunden seien und es komme daher in jedem einzelnen Falle von abnormer Steigerung der Harnsäure-Ausscheidung darauf an, die Bedingungen aufzusuchen, welche ein Missverhältniss zwischen Sauerstoff-Aufnahme und Sauerstoff-Verbrauch veranlassen, also eine relative Insufficienz der Athmung herbeiführen könnten <sup>4)</sup>.

Eine solche, zuerst von Wintrich so genannte, relative Insufficienz der Athmung hätte nun in dem angeführten Falle von diabetes mellitus nur in der von Pettenkofer und Voit <sup>5)</sup> behaupteten Eigenschaft der Blutkörperchen von Diabetikern: viel weniger Sauerstoff aus der Respirationsluft aufzunehmen, als die von gesun-

---

1) A. Becquerel, *Sémiotique des urines*, Paris 1841, pag. 51.

2) Lehmann, *Lehrbuch der physiologischen Chemie*, Leipzig 1850, p. 219.

3) Bartels, *Deutsches Archiv für klinische Medicin*, Bd. I 1865, pag. 13, Untersuchungen über die Ursache einer gesteigerten Harnsäure-Ausscheidung in Krankheiten.

4) Vergl. auch H. Senator, *Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss von Respirationstörungen auf den Stoffwechsel*. *Virchows Archiv* Bd. XLII, p. 35.

5) Pettenkofer und Voit, *Sitzungsbericht der Münchener Akademie* 1865, Bd. II, pag. 224.



den Menschen, gefunden werden können, wodurch die vermehrte Harnsäure-Ausscheidung des fiebernden Diabetikers in analoger Weise erklärt worden wäre, als es von Bartels für die Leukaemie, Chlorose und Kohlendunstvergiftung geschehen ist.

Zu dieser Erklärung wird man sich aber angesichts der unsichern Grundlage, auf welcher die Annahme einer verminderten Aufnahme-Fähigkeit des Bluts von Diabetikern für Sauerstoff ruht, schwer entschliessen können, und sich vielmehr durch den angeführten Fall veranlasst fühlen, die Frage nach der Harnsäure-Ausscheidung im Fieber in einem möglichst reinen Falle — ohne die Complication mit der sogenannten Insufficienz der Athmung — einer nochmaligen Prüfung zu unterwerfen. Dazu fordern auch einige Mängel der Bartels'schen Tabellen auf, in welchen Angaben über die Nahrungs-Aufnahme und die Grösse der Harnsäure-Ausscheidung des beobachteten Individuums im fieberfreien Zustande, die als Vergleichsbasis besonders wichtig erscheint, fehlen — und ferner die Untersuchungen der letzten Beobachter der Harnsäure-Ausscheidung — Naunyn und Riess <sup>1)</sup>, welche an Hunden keine deutliche Beziehung der Harnsäure-Vermehrung zum Fieber nachweisen konnten, selbst wenn ihr Versuchsthier durch starke Aderlässe in einen dem leukämischen ähnlichen Zustand versetzt war.

Ich forderte daher den Herrn Stein, Praktikanten der chirurgischen Klinik auf, sich dort nach einem in Bezug auf Allgemeinbefinden möglichst gesunden Individuum umzusehen, bei dem eine grössere Operation und daher ein Wundfieber zu erwarten war, zunächst die Grösse der von dieser Person in 24 Stunden ausgeschiedenen Harnsäure-Menge im fieberfreien Zustande festzustellen und darauf dieselbe ebensowol nach eingetretenem Fieber als in der Reconvalescenz zu bestimmen, wobei die Versuchsperson in mög-

---

1) Naunyn und Riess, Ueber Harnsäure-Ausscheidung, Reichert's und Dubois-Reymond's Archiv 1869 Heft 3.

lichst gleichmässiger Weise, zum wenigsten während des Fiebers nicht reichlicher als im fieberfreien Zustande ernährt werden sollte.

Auf ein Individuum, wie es zur Entscheidung der angedeuteten Frage als geeignet bezeichnet worden war — also auf eine, abgesehen von dem äussern Lokalleiden gesunde Person — bezieht sich nun die Untersuchung, über die ich heute berichte, allerdings nicht; denn die Versuchsperson, ein 31jähriger, ziemlich schlecht genährter Mann, hatte neben einer Osteoporose des einen Fusses schon während der klinischen Beobachtung Symptome von Tuberculose dargeboten, was die Sektion, nach dem unerwarteter Weise durch innere Verblutung erfolgten Tode, durch den Nachweis von kleinen Cavernen an den beiden Lungenspitzen und einer frischen Eruption miliärer Knötchen im linken obern Lappen bestätigte. Aber wegen der Möglichkeit in diesem Falle den Einfluss der Nahrung von dem des Fiebers mit Sicherheit zu sondern und die von demselben Individuum im fieberfreien Zustande ausgeschiedene Harnsäure-Menge als Maassstab der im Fieber gelieferten Grösse zu benutzen, halte ich ihn nichtsdestoweniger einer kurzen Mittheilung werth, was schon allein der Umstand rechtfertigen dürfte, dass weder die Tabellen Ranke's <sup>1)</sup>, noch die von Bartels eine Beobachtung über Tuberkulose enthalten.

Die Untersuchung umfasst 18 Tage, ist von dem Herrn Stein im klinischen Laboratorium mit Sorgfalt ausgeführt worden, und richtete sich auf die Bestimmung der Harnsäure, des Harnstoffs und des Kochsalzes. In den ersten 8 Tagen erhielt der Patient ausser dem Frühstück und der Abendmahlzeit, die während der ganzen Versuchszeit in keiner irgend erheblichen Weise abgeändert wurden, Mittags Fleischsuppe und Braten. Am 9. Tage erfolgte die Operation, Amputation des linken Unterschenkels, wobei der Kranke

---

1) H. Ranke, Beobachtungen und Versuche über die Ausscheidung der Harnsäure beim Menschen u. s. w., München 1858.

circa 3 Unzen Blut verlor. An diesem und dem folgenden Tage nahm er so gut wie gar keine consistente Nahrung zu sich, genoss dann an zwei Tagen nur Hühnersuppe; an den folgenden drei Tagen nur Hühnersuppe mit Eiern und an den letzten drei Tagen der Beobachtung, die er völlig fieberfrei verbrachte, Hühnersuppe und Braten.

Die Körpertemperatur, welche Morgens und Abends gemessen wurde, zeigte in den ersten acht Tagen am Morgen stets normale Werthe — die Durchschnittszahl beträgt 37,1 — am Abend zeigten sich regelmässige Exacerbationen — der Durchschnittswerth der Abendtemperaturen ist 38,4. Am Tage der Operation war die Morgentemperatur 37,4, gleich nach der Operation 36,2, Abends 36,9. An den folgenden fünf Tagen überschritt die Morgentemperatur nur einmal die normale Höhe, erschien aber Abends gesteigert und erreichte einmal die hohe Ziffer von 39,4. Dann wurden sowol Morgens als Abends normale Temperaturen gefunden.

Es geht daraus hervor, dass während der fieberfreien Zeit der Kranke nicht weniger Nahrung — namentlich Nhaltige — zu sich genommen hat, als im Fieber; im Gegentheile an mehreren Tagen der Fieberperiode, und zwar gerade dann, als die höchsten Temperaturen beobachtet wurden, ungleich weniger genossen wurde, als im fieberlosen Zustande. Dies ergibt auch die Betrachtung der in 24 Stunden ausgeschiedenen Kochsalz-Quantitäten, welche bekanntlich bis zu einem gewissen Grade als Maassstab der vom Nahrungsschlauche resorbirten Nahrungsmengen benutzt werden dürfen. Während des fieberfreien Zustandes wurden im Mittel 8,0 grms.  $\text{ClNa}$  ausgeschieden, im Fieber durchschnittlich 4,8 grms. Eine Steigerung der Harnsäure-Ausscheidung in der Fieberperiode wird daher zweifellos allein mit dem Fieber in Zusammenhang gebracht werden dürfen.

Eine solche Steigerung lässt sich nun im vorliegenden Falle sowol erkennen, wenn die Durchschnittswerthe der im Fieber und während der fieberlosen Periode ausgeschiedenen Harnsäuremengen ein-



ander gegenübergestellt werden, als auch durch die Vergleichung der einzelnen Versuchstage untereinander: in der Regel entspricht der höheren Temperatur eine grössere Harnsäuremenge.

Zum Beweise dafür wird die nachstehende Tabelle dienen, in welcher Herr Stein die Resultate seiner Untersuchung übersichtlich zusammengestellt hat.

Tabelle.

Versuchstag.		Reak- tion	Farbe	Volum	Kochsalz in 24 h.	Harnsäure in 24 h.	Harnstoff in 24 h.	Quotient $\frac{U}{D} = \frac{1}{D}$	Puls- frequenz		Respirations- frequenz		Körper- temperatur.	
									Morg.	Abds	Morg.	Abds.	Morg.	Abds.
1	sauer	rötlichgelb		870	6,960	0,5289	16,269	31	108	118	24	28	37,3	38,7
2	"	"		600	4,080	0,7650	16,440	22	106	118	26	28	37,2	38,7
3	"	"		570	3,534	0,4795	16,420	34	106	118	24	28	37,2	38,2
4	"	"		585	5,269	0,4007	15,290	38	124	100	24	28	37,2	38,2
5	"	"		570	5,060	0,4332	15,715	36	124	100	24	28	37,1	38,0
6	"	"		570	3,705	0,5387	15,723	29	100	112	28	32	36,9	38,2
7	"	"		650	4,560	0,7995	16,050	20	100	100	28	32	36,4	38,8
8	"	"		690	5,520	0,6878	17,250	25	104	112	28	32	37,2	38,6
9	"	"		540	5,288	0,1161	15,079	139	100	104	26	28	37,4	36,9
10	"	"		630	6,930	0,5299	12,600	24	92	112	28	32	37,2	38,4
11	gelb	1130		11,172	0,7581	32,516	43	43	124	124	26	30	37,7	38,8
12	rötlichgelb	670		3,350	0,4990	21,100	42	42	124	124	26	32	37,5	38,4
13	"	820		4,724	2,9702	17,220	6	6	116	124	28	34	37,2	39,4
14	"	840		4,536	1,6254	21,840	14	14	nicht bestimmt		28	26	38,0	38,8
15	trübe	540	nicht bestimmt, wegen Verunreinigung.											
16	rötlichgelb	900	n. b.	0,3927	27,000	71	nicht bestimmt	71	nicht bestimmt		26	28	36,5	37,6
17	"	870	7,743	0,3915	24,360	62	"	62	"		24	22	36,4	37,5
18	bernsteing.	925	8,325	0,3468	21,645	62	"	62	"		24	24	36,4	37,8

Auf Grundlage dieser Tabelle ergibt sich, dass während der Fieberperiode am mittlern Versuchstage 0,848 grm. Harnsäure, in der fieberfreien Zeit 0,377 grm. ausgeschieden wurden. Die letztere Grösse fällt noch niedriger aus, wenn der Tag der Operation, an welchem ebenfalls keine Temperatur-Erhöhung stattfand, mit berücksichtigt wird. Der Kranke liefert denn am mittlern Versuchstag der fieberfreien Zeit 0.312 grm. Harnsäure.

Noch deutlicher macht sich der Einfluss des Fiebers auf die Harnsäure-Ausscheidung bei der Vergleichung einzelner Versuchstage untereinander geltend. Am 18ten, fieberfreien Versuchstage (Morgentemperatur 36,4, Abendtemperatur 37,5) lieferte der Kranke 8,325 grms. Kochsalz, 0,3468 grm. Harnsäure und 21,645 grms. Harnstoff. Am 14. Versuchstage, bei einer Morgentemperatur von 38,0, Abendtemperatur 38,8: 4,536 grms. Kochsalz, 1,6254 grm. Harnsäure und 21,840 grms. Harnstoff. Am 13. Tage: (Morgentemperatur 37,2, Abendtemperatur 39,4) 4,724 grms. Kochsalz, 2,9708 grms. Harnsäure und 17,220 grms. Harnstoff.

Neben der absoluten Vermehrung der 24stündigen Harnsäure-Mengen im Fieber, zeigt sich die, namentlich von Bartels hervor gehobene, Aenderung in dem Verhältniss der Harnsäure zu dem gleichzeitig ausgeschiedenen Harnstoff, d. h. eine Steigerung der erstern, ohne entsprechende Vermehrung des letztern, in der deutlichsten Weise. Am mittlern Versuchstage der fieberfreien Periode, wobei abermals der Tag der Operation unberücksichtigt bleibt, betrug der Quotient  $\bar{u} / +U$  65, im Fieber 28. Oder bei Betrachtung der einzelnen, früher benutzten Versuchstage: am 18. 62, am 14. 14, am 13. 6.

Ob sich diese Verhältnisse ganz anders gestaltet hätten, im Falle die Lungen der Versuchsperson gesund gewesen wären, also kein Verdacht auf sogenannte „relative Insufficienz der Athmung“

vorliegen würde, lässt sich nach dem früher Gesagten nicht entscheiden <sup>1)</sup>).

Das Interesse, das der Harnsäuregehalt des Harns in den verschiedenen Zuständen des Organismus beanspruchen darf, bezieht sich ohne Zweifel vorzugsweise auf das Verhältniss, in welchem die Harnsäure zum Harnstoff gedacht wird, nämlich als die nächste Vorstufe vor diesem letzten Endprodukt des Stickstoffs-Kreislaufs, eine Vorstellung, welche ebenso durch die Möglichkeit ausserhalb des Organismus Harnsäure in Harnstoff zu verwandeln, als durch die von Frerichs und Woehler am Menschen und Zabelin am Hunde gemachte Beobachtung, dass in den Organismus eingeführte Harnsäure nicht als solche, sondern in der Form von Harnstoff ausgeschieden wird, hinreichend gerechtfertigt erscheint.

Von dieser Vorstellung sind unter Andern Frerichs und Woehler <sup>2)</sup> und in jüngster Zeit namentlich Bartels <sup>3)</sup>, ausgegangen, als sie das Verhältniss zwischen Harnsäure und Harnstoff mehr zu beachten empfehlen, als die absolute Grösse der Harnsäureausscheidung. Seitdem angestellte Stoffwechsel-Untersuchungen, namentlich von Meissner <sup>4)</sup>, scheinen indessen die Berechtigung dieser Anschauung wieder in Frage zu stellen.

Zum wenigsten wird zugegeben werden müssen, dass die „That-sache“, welche den Ausgangspunkt der Beweisführung von Bartels bildete, nämlich: dass die Harnsäure als eine niedere Oxydationsstufe derselben stickstoffhaltigen Körpersubstanz anzusehen ist, aus welcher bei höherer Oxydation der Harnstoff hervorgeht, gegenwärtig nicht mehr allgemein anerkannt wird.

Falls man nun mit (Fuehrer und Ludwig) und Meissner <sup>5)</sup>

---

1) Vergl. darüber die inzwischen erschienene Arbeit von Unruh, Ueber die Stickstoffausscheidung bei fieberhaften Krankheiten, Virchows Archiv Bd. 48 p. 288 u. ff.

2) Annalen der Chemie und Pharmacie Bb. 65.

3) l. c.

4) Zeitschrift für rationelle Medicin Bd. 31 pag. 306.

5) l. c. pag. 234.



den Harnstoff aus einer doppelten Quelle entstehen lässt: zum bei weitem grössten Theile in der Leber aus den untergehenden Blutkörperchen, zum kleinern aus dem die sogenannte „Abnützung“ darstellenden Stoffwechsel der übrigen Gewebe, und die im Harn erscheinende Harnsäure als eine Hemmungsbildung nur dieses letztern Theils des Gesammtharnstoffs auffasst, so ist es klar, dass eine Aenderung des Verhältnisses der Harnsäure zum Gesammtharnstoff nur dann zu Schlüssen auf einen gehemmten oder gesteigerten Oxydationsvorgang berechtigen dürfte, wenn die Bildung des so zu nennenden „Leberharnstoffs“ und „Organharnstoffs“ in ganz proportionaler Weise erfolgte. Das ist aber keineswegs erwiesen und nicht einmal wahrscheinlich.

Dagegen müsste die absolute Grösse der Harnsäure, falls letztere sicher nur aus dem Umsatze der Organe, (in welchen man die sogenannten xanthinartigen Körper durch chemische Untersuchung nachweisen kann) hervorginge, wofür in der That gewisse von Nagnin und Riess <sup>1)</sup> und Meissner <sup>2)</sup> beobachtete Erscheinungen zu sprechen scheinen, eine um so grössere Bedeutung für die Beurtheilung des Stoffwechsels im Fieber gewinnen, als es feststeht, dass der fiebernde Organismus *ceteris paribus* mehr „Organeiweiss“ nach dem Ausdrücke von Voit zersetzt, als im fieberfreien Zustande.

Noch mehr wäre dies, im Sinne dieser Anschauung, von dem Kreatinin vorauszusetzen, einem Stoffe, von dem gegenwärtig als sicher angenommen werden darf, dass er sich im Organismus nicht weiter oxydirt <sup>3)</sup> und dazu das specifische Zersetzungsprodukt eines Gewebes darstellt, welches circa 45 % des ganzen Körpers ausmacht. Eine diese Ansicht unterstützende Beobachtung ist auch schon in dem angeführten Falle von diabetes mellitus von mir gemacht wor-

---

1) l. c. pag. 13.

2) l. c.

3) Vergl. u. A. Voit, Ueber die Beziehungen des Kreatins und Kreatinins zum Harnstoff im Thierkörper u. s. w. Bayr. Sitzungsberichte 1867 pag. 367.

den. Das diabetische Individuum schied während der fieberfreien Periode am mittlern Versuchstage 0,168 grm. Kreatinin aus, in der Fieberperiode 0,409 grm. Indessen ist die Gewinnung des Kreatinins aus diabetischem Harn mit soviel Schwierigkeit verbunden, dass ich auf diese Beobachtung kein grosses Gewicht legen darf. Auch hier musste die Kreatinin-Ausscheidung eines, seinem Allgemeinverhalten nach, gesunden Individuums im fieberfreien und dann im fieberhaften Zustande, unter gleichen Ernährungs-Bedingungen, bestimmt werden <sup>1)</sup>. Diese Untersuchung will Herr Stein bei dem nächsten sich auf der Klinik anbietenden Falle anstellen <sup>2)</sup>.

Dorpat, im November 1869.

---

## VIII.

### Ein Fall von Scabies crustosa (norvegica).

Von

Prof. Alfred Vogel.

Im November 1869 wurde auf der medicinischen Klinik ein polnischer Jude, 34 Jahre alt, aufgenommen, welcher am ganzen Körper mit Ausnahme des Kopfes mit dicken Schuppen, theilweise auch Borken bedeckt war. In der Jugend will Patient die Pocken, von

---

1) Durch die mir seitdem bekannt gewordenen Arbeiten von Unruh (l. c.) und Hoffmann, über Kreatinin im normalen und pathologischen Harn, Virchows Archiv, Bd. 48, pag. 358 scheint eine Steigerung der Kreatinin-Ausscheidung im Fieber nachgewiesen zu sein. Leider hat keine der Versuchspersonen von den genannten Autoren unter so günstigen Bedingungen beobachtet werden können, wie sie oben für die klare Darlegung dieser Verhältnisse gefordert wurden.

2) Die Resultate dieser inzwischen ausgeführten Untersuchung will Herr Stein in dem nächsten Hefte dieser Zeitschrift veröffentlichen.

denen man im Gesicht noch deutliche Spuren erkennt, und das kalte Fieber überstanden haben, sonst aber bis zum 24. Jahre stets gesund gewesen sein. Um die genannte Zeit wurde er von einem Scabiösen angesteckt, bekam über den ganzen Körper einen heftig juckenden Ausschlag mit Pustel- und Borkenbildung und behielt denselben drei Jahre lang. Endlich wandte er sich an die hiesige Klinik, aus welcher er nach 4wöchentlicher Behandlung mit Solut. Vlemingxx und Seifenbädern vollkommen geheilt entlassen wurde. Patient war hierauf ein ganzes Jahr gesund und verheirathete sich. Nach Abfluss dieses Jahres bemerkte er wieder einen theils schuppigen, theils nässenden Ausschlag an verschiedenen Körperstellen, und wurde von einem Arzte mit Sublimat und Bädern behandelt, wobei er aber nicht genas. Vor drei Jahren endlich wurde er in das hiesige Stadthospital aufgenommen, mit Solut. Fowler., Bädern, Theer und grüner Seife behandelt und genas nach 6 Monaten zum zweiten Male vollständig von seinem Hautleiden. Er blieb nun 2 Jahre von demselben befreit, wurde aber im vorigen Jahre wieder von demselben befallen und leidet nun schon ein ganzes Jahr an einem heftig juckenden Exanthem. Bei genauerer Besichtigung lässt sich Folgendes am Patienten beobachten:

Die Ohrmuscheln sind geschwellt, verdickt, geröthet, stellenweise mit feinen Schuppen, stellenweise mit Krusten bedeckt. Eine Linie von einem Ohr zum andern scheidet die behaarte Kopfhaut in zwei Hälften. Die hintere ist vollkommen mit gelben 2 bis 3 Linien dicken Krusten, welche die Haare verkleben, bedeckt, und nach Entfernung derselben liegt das entblösste Corium leicht nässend vor. Die andere Kopfhälfte ist rein. Von einer normalen Haut aber am übrigen Körper ist keine Spur mehr zu finden, dieselbe ist in ihrer Totalität verdickt, nur in sehr groben Falten abhebbar, stellenweise stark geröthet und von tiefen Furchen durchzogen, stellenweise mit meist sehr grossen und dicken Schuppen und Schollen von weisslicher bis brauner Färbung bedeckt. Der Ausschlag verursacht



furchtbares Jucken, wobei Patient leichtes Frösteln bekommt. Die normale Epidermis fehlt gänzlich, und zeigt sich nach Entfernung der oft zollgrossen, 1—2''' dicken Schollen das geröthete, nässende Corium mit deutlich prominirenden Papillen. An den Nägeln ist nichts abnormes. Die Lymphdrüsen, namentlich in der Inguinalgegend sind beträchtlich geschwellt. In Bezug auf die übrigen Organe ist nichts Bemerkenswerthes mitzutheilen. Appetit und Stuhl normal, der Schlaf aber ist durch das quälende Jucken oft unterbrochen. Der Harn sauer, eiweissfrei. Hauttemperatur normal.

Die Abstossung der borkigen Schuppen war eine so enorme, dass sein Bett jeden Morgen damit dick bedeckt war, und vom Praktikanten in kurzer Zeit einige Unzen derselben gesammelt werden konnten. Eine vom Praktikanten vorgenommene mikroskopische Untersuchung soll nichts als Epidermisschollen und Kerne ergeben haben, und es wurde desshalb die Diagnose auf Eczema squamosum universale gestellt, obgleich mir der ganze Verlauf, die gesunde, exanthemfreie Jugend und die mehrjährigen Pausen des Uebels einiges Bedenken gegen diese Diagnose erregten. Dem entsprechend wurde Patient mit kleinen Dosen Solut. Fowler., täglichen Bädern und Einreibungen mit Ol. empyreum. betulae und Spirit. vini aa behandelt.

Er besserte sich dabei auffallend schnell, schon am 4. Tage wurde das Jucken erträglich und am 9. waren alle Borken abgestossen, so dass der ganze Körper mit einer glatten, feinen Epidermis sich bedeckt zeigte. Die Cutis war noch stark hyperämisch und die Hautfarbe desshalb gleichmässig braunröthlich. Die Lymphdrüsen allenthalben noch bedeutend geschwellt, aber schmerzlos. Auffallend war in diesen Tagen eine beträchtliche Steigerung der Harnsecretion, an einem Tage bis zu 4000 CC, nach deren Verminderung sich einige profuse Schweisse einstellten. Im Harne konnte nach Zusatz von  $\text{SO}_3$  niemals ein Theergeruch nachgewiesen werden.

Schliesslich kamen im Gesicht noch einige Aknepusteln und am rechten Hinterbacken ein grosser Furunkel zum Vorschein. Dieselben heilten nach einigen Tagen und Patient konnte drei Wochen nach seiner Aufnahme am 22. Nov. 1869 geheilt entlassen werden. Er hat bis jetzt, also nach Abfluss eines Jahres, keine Spur einer weiteren Erkrankung bemerkt. Die Haut zeigte sich bei einer kürzlich vorgenommenen Untersuchung von normaler Farbe und Beschaffenheit und die enorm geschwollenen Drüsen der Achsel- und Leistengruben etc. waren kaum mehr vergrössert.

Erst einige Wochen nach Entlassung dieses Patienten, als ich in meinem Course zur Demonstration der verschiedenen Hautschuppen kam, nahm ich die von jenem Kranken mir verwahrten Schuppen auch vor und fand nun sogleich bei der ersten mikroskopischen Untersuchung in jedem Präparate eine Unmasse von braunschwarzen, ovalen, scharf conturirten Körpern, die alsbald als Faeces von Milben erkannt wurden. Nach einigem Suchen und Aufklären mit Glycerin fand ich in der That auch Stücke von Milben, die ganz den Krätzenmilben glichen. Ich behandelte nun grössere Schollen mit  $\bar{A}$ , wodurch sie gallertig aufquollen, und fand dann in dieser Gallerte 1) vollständig erhaltene Krätzmilbenweibchen in grosser Menge, das 3. und 4. Fusspaar mit einer langen Borste endigend, Länge des Thieres 0,4—0,5 mm. 2) sehr vereinzelte Männchen, bedeutend kleiner als die Weibchen, und am 4. Fusspaare mit einer Haftscheibe versehen. Länge des Thieres 0,25 mm. 3) Milbenlarven mit sechs Beinen und von 0,15—0,20 mm. Länge. 4) Eine grosse Menge von leeren Bälgen, als Reste der mehrfachen Häutungen der Milben. 5) Ovale Milbeneier mit deutlich durchschimmernden Embryonen, und eine grosse Zahl von Eihäuten, welche in geordneten Reihen von 6—12 Stücken in der Weise nebeneinander liegen, dass sie sich mit ihrer Längsaxe berühren. Sie haben sämmtlich eine Längsspalte, die Durchbruchstelle des jungen Thieres.

Alle diese Objecte sind eingebettet in eine grosse Masse von Epidermisschollen und Körnchen, und wie besäet mit den charakteristischen braunen Milbenexcrementen. Diese so oft abgebildeten Milben nochmals abzubilden, erscheint unnöthig, indem sie mit den im Hebra'schen Atlas der Hautkrankheiten sich findenden Zeichnungen des *Sarcoptes scabiei* vollständig identisch sind.

Eins oder das andere dieser parasitischen Gebilde findet man in dem der zahlreich angefertigten mikroskopischen Präparate, am dichtesten erscheinen sie in den grossen, gelbbraunen, Borken ähnlichen Schuppen, nur vereinzelt in den dünnen, weisslichen. Wenn man bedenkt, dass die ganze Körperoberfläche mit diesen Schuppen bedeckt und die Abstossung derselben eine enorm reichliche war, so dürfte die Zahl der auf diesem Manne nistenden Milben wohl nach Hunderttausenden taxirt werden.

Wir hatten es also hier nicht mit *Eczema universale*, sondern mit einem eminenten Falle von Borkenkrätze, *Scabies crustosa*, *Sc. norvegica*, zu thun und es erklärt sich hieraus auch sehr einfach die rasche und vollkommene Heilung, welche bei *Eczema* niemals in dieser Weise vorkommt.

Da die Borkenkrätze nur mit Hilfe des Mikroskopes diagnosticirt werden kann, so mag sie wohl oft genug übersehen werden, wie mir selbst dies beinahe passirt wäre. Immerhin aber scheint sie zu den seltenen Erscheinungen zu gehören. Sie wurde bekanntlich 1847 zuerst von Danielssen und Boeck <sup>1)</sup> auf der Haut eines Leprösen beobachtet, bei welchem sich an verschiedenen Stellen des Körpers bis 2 Zoll hohe Krusten fanden, die eine Unzahl von Milben, deren Eier und Fäces enthielten.

Erst 4 Jahre später bekam Boeck einen ähnlichen Fall zu Gesicht, bei dem aber keine Lepra vorhanden war. und eine einfache Krätze - Behandlung vollständige Heilung herbeiführte. —

---

1) Om Spedalskhead. Christiania 1847.



Fuchs <sup>1)</sup> beschrieb 2 in Göttingen vorgekommene Fälle. Ferner wurde je ein Fall beigebracht von Rigler <sup>2)</sup> in Constantinopel, Hebra <sup>3)</sup> in Wien und Gumpert <sup>4)</sup> in Würzburg, welcher 1856 auf Bamberger's Klinik eine Scabies crustosa beobachtete und zum Gegenstand seiner Dissertation wählte. Ueber vier weitere von Bergh <sup>5)</sup> in Kopenhagen citirte Fälle (Sicord-Féréol 1, Düben 1, Boeck 1, Bergh 1) stehen mir die Originalien zur Zeit nicht zu Gebote. Jedenfalls geht aus dieser literarischen Umschau hervor, dass in 24 Jahren ungefähr nur ein Dutzend Fälle veröffentlicht wurden.

Die von Hebra zuerst gebrauchte Bezeichnung „Scabies norvegica“ scheint nicht glücklich gewählt, indem das Uebel auch anderwärts mehrfach vorkommt und in Skandinavien selbst auch sehr selten ist. Die rein sachliche Bezeichnung, Borkenkrätze, Scabies crustosa verdient jedenfalls den Vorzug.

Was die Ansteckungsfähigkeit betrifft, so gebeu die meisten Autoren an, dass sie entweder selbst Uebertragungen gesehen oder anamnestisch ermittelt haben. Nur bei dem Falle Bamberger's wird bemerkt, dass der neunjährige Sohn der betr. Patientin, obwohl er mit ihr dasselbe Bett getheilt habe, doch keine Spur von Krätze zeigte. Mein Patient erklärte mit Bestimmtheit, dass seine Frau in ihrer siebenjährigen Ehe niemals die Krätze oder einen ähnlichen Ausschlag gehabt habe. Ich selbst, meine Praktikanten, das Wartepersonal und die zunächst liegenden Kranken wurden während eines dreiwöchentlichen Verkehres mit diesem Manne nicht angesteckt. Wider Erwarten ist also die Ansteckungsfähigkeit der Borkenkrätze nicht in dem Maasse gesteigert, als man es bei der Unzahl der Milben erwarten sollte.

---

1) Henle und Pfeufer's Zeitschrift Bd. III 1853.

2) Zeitschrift der Wiener Aerzte, IX. Jahrgang II. Bd.

3) Ebenda.

4) Dissertation. Würzburg.

5) Virchow's Archiv 1860.

Die Natur dieses Uebels scheint mir keinesweges so klar zu sein, wie dies die Autoren angeben, die es meist als eine inveterirte, höchst vernachlässigte Krätze betrachten. Wenn durch Vernachlässigung der gewöhnlichen Krätze diese Form entstehen könnte, so müsste sie in unserer Poliklinik viel häufiger vorkommen. Unsere Anstalt wird von Bettlern und anderen verkommenen Individuen vielfach frequentirt, an welchen man das ganze Jahr hindurch, so oft sie sich vorstellen, einzelne Gänge zwischen den Fingern, am ganzen Körper aber mannigfache Krätzeruptionen und Borken findet, ohne dass nur im entferntesten das Bild einer *Scabies crustosa*, wie es mein Kranker bot, dadurch entstünde. Am einfachsten erklärte sich das Uebel, wenn man an den Milben selbst irgend einen Unterschied von der gewöhnlichen Krätzmilbe entdecken könnte, was Fürstenberg auch zu demonstriren versucht hat. Nach meinen eigenen Untersuchungen bin ich absolut nicht im Stande, irgend einen Unterschied zu bemerken, und kann auch bei einem Vergleiche der Fürstenberg'schen Abbildungen kein charakteristisches Unterscheidungsmerkmal finden. Namentlich spricht aber die mehrfach erwähnte Thatsache, dass an Borkenkrätze Leidende auf ihre Stubengenossen nur die gewöhnliche Krätze übertragen haben, gegen einen specifischen Unterschied der Parasiten.

Die Annahme, dass hier anderweitige Hautkrankheiten, *Eczema*, *Psoriasis* etc. sich mit der *Scabies* complicirten, ist nicht haltbar, weil 1) die geschilderten Kranken mit Ausnahme des ersten Leprösen von Danielssen vollkommen genesen, ohne irgend weitere Spuren eines chronischen Hautleidens zu zeigen, weil 2) auch die Anamnese nichts derartiges ergiebt, und 3) *Scabies* bei *Eczem*- und *Psoriasis*-Kranken schon oft beobachtet wurde, ohne dass die charakteristische Form der Borkenkrätze zum Vorschein gekommen wäre.

Es bleibt also vor der Hand nichts anderes übrig, als eine höchst seltene, individuelle Beschaffenheit der Haut, welche das Gedeihen

des Sarcopes in einer ungewöhnlichen Weise begünstigt, anzunehmen. Die einzige, wenn auch schwache Analogie fände sich in der von den meisten Forschern verworfenen, von einzelnen aber wieder aufrechterhaltenen Läusesucht, über die mir eigene Erfahrung jedoch vollständig fehlt.

---

## IX.

### Einige Bemerkungen zu den neuesten Entdeckungen in der Gehörschnecke.

Von

**Arthur Boettcher.**

Die in dem Centralblatt für die medicinischen Wissenschaften Jahrgang 1870 Nr. 40 mitgetheilten »Beiträge zur feinern Anatomie der Gehörschnecke« von Dr. J. Gottstein in Breslau setzen mich in die unangenehme Lage Prioritätsrechte geltend zu machen, da eine von mir im September 1868 zur Zeit der Dresdener Naturforscherversammlung der Kaiserlich Leopoldinisch-Karolinischen Akademie eingereichte Abhandlung über Entwicklung und Bau des Gehörlabyrinths des bekannten im Schoosse dieser Academie ausgebrochenen Streits wegen noch immer nicht im Buchhandel erschienen ist.

Die sub p. 1, 3, 4, 5, 6, 10, 11, 12 und 13 von Herrn Gottstein aufgeführten »vorläufigen Mittheilungen« enthalten nur That-sachen, die in meiner Schrift bereits niedergelegt sind; auch p. 2 ist fast gleichlautend mit meinen Angaben.

Um mein Prioritätsrecht ausser Zweifel zu stellen, erlaube ich mir folgende That-sachen zu constatiren.

Ich habe über den Inhalt der oben citirten Abhandlung, soweit es die Kürze der zugemessenen Zeit erlaubte, bereits auf der



Dresdener Naturforscherversammlung in einer Sitzung der anatomisch-physiologischen Section einen Vortrag gehalten.

Nachdem dann im December 1869 der Druck im 35. Bande der Nova Acta der Leopoldinisch-Karolinischen Akademie beendet war, hat mein Manuscript in eben demselben Monat Herrn Prof. Köl liker in Würzburg vorgelegen, dessen Gutachten über dasselbe von der St. Petersburger Akademie der Wissenschaften erbeten worden war, und ist dieses Gutachten am 17. Februar 1870 in einer öffentlichen Sitzung der letztgenannten Akademie verlesen und im April gedruckt worden.

Im Februar 1870 erhielt ich von der Leopoldinisch-Karolinischen Akademie zwei Separatabdrücke meiner Arbeit, nachdem ich bereits im December 1869 ein fast vollständiges Exemplar, an dem nur zum Theil die Erklärung der Abbildungen fehlte, empfangen hatte. Das eine derselben sandte ich damals sogleich an die Akademie der Wissenschaften in Petersburg, das zweite, weil der 35. Band der Nova Acta nicht erscheinen wollte, im Mai 1870 an Herrn Prof. Henle in Göttingen und das dritte gleichzeitig an Herrn Prof. Schweigger-Seidel in Leipzig in der Voraussetzung, dass die Arbeit im Herle'schen, resp. Canstatt'schen Jahresberichte pro 1869 noch würde Aufnahme finden können. Es waren jedoch beide Jahresberichte schon abgeschlossen und daher eine Berücksichtigung derselben nicht mehr möglich. Die betreffenden Exemplare meiner Abhandlung befinden sich noch gegenwärtig in den Händen der genannten Herren.

Schliesslich ergreife ich die Gelegenheit hier öffentlich darüber Beschwerde zu führen, dass die Leopoldinisch-Karolinische Akademie trotz wiederholter Bitte mir ausser den genannten keine weiteren Separatabzüge meiner Abhandlung verabfolgt hat. Ich habe dazu um so mehr Grund, als dieselbe den Herren Küchenmeister, Geinitz und Anderen, welche gleich mir am 35. Bande betheiligt sind, wie aus einer Brochüre des Herrn Küchenmeister (Ant-

wort auf A. Brauns Beurtheilung etc. Viertes Schreiben, S. 8) hervorgeht, die ihnen als Honorar zustehenden Separatabzüge ihrer Abhandlungen längst ausgeliefert hat. Mir ist es nicht gelungen die gleiche Vergünstigung zu erlangen. Wäre dieses geschehen, so hätte ich meine Schrift schon zu Anfang dieses Jahres verbreiten können und würden die betreffenden Jahresberichte deren Resultate auch schon weiteren Kreisen zugänglich gemacht haben.

Dorpat, d. 25. Oct./6. Nov. 1870.

---

## X.

### 482 Obductionsbefunde nach den Protokollen des Dorpater pathologischen Instituts,

kritisch zusammengestellt und mit den an andern Orten gemachten Erfahrungen verglichen.

Von

Dr. **Paul Cruse.**

Erster Theil. Inaugural-Abhandlung. Dorpat 1870 \*).

(Referat von E. Kyber.)

Das Material zu der Arbeit bildeten die Sectionsprotokolle, welche in den Jahren 1858—1869 zum bedeutendsten Theil von Professor Boettcher, in einigen Fällen von den jeweiligen Directoren der Kliniken ausgeführt wurden. Die verwerthete Anzahl umfasst sämtliche in den letzten 7 Jahren (336 Fälle) und die meisten in den Jahren 1858—62 gemachten Obductionen. Das Material zu den letzteren lieferten, abgesehen von 10 Leichen, welche ausnahmsweise von der Poliklinik in den Secirsaal gebracht wurden, die 3 stationären Kliniken, welche zusammen einen Normalétat von 50 bis 60

---

\*) Wir geben von der Inauguralabhandlung des Herrn Dr. Cruse ein ausführlicheres Referat, weil der zweite Theil der vorliegenden Arbeit im Original in dieser Zeitschrift erscheinen wird. Anm. d. Red.

Betten haben. Die meisten Obducirten waren esthnische Bauern aus der Stadt und den anliegenden Dörfern. In Bezug auf das Alter und Geschlecht der Obducirten giebt Verfasser eine tabellarische Darstellung, aus der ersichtlich, dass unter den 482 Secirten 273 Männer und 209 Weiber waren und dass 35 Personen ein Alter von 61—70 Jahren, 13 von 71—80 und 4 von 81—90 erreicht hatten.

Das Mitzutheilende ordnet Verfasser in 3 Capiteln, von denen 2: „Allgemeinkrankheiten“ und „Neubildungen“ den Inhalt der Dissertation bilden, das dritte, „die Krankheiten der einzelnen Organe“, für den zweiten Theil reservirt wird.

### **I. Allgemeinkrankheiten.**

Der Typhus, eine der häufigsten Krankheiten auf der Dorpater medicinischen Klinik, wo unter den 2741 in den Jahren 1858 bis 1869 beobachteten Kranken 355 (12,9 %) Typhusfälle — die mit der Diagnose Febricula, Abortivtyphus u. s. w. bezeichneten Fälle nicht mitgerechnet — behandelt wurden, lieferte 41 Leichen (11,5 % aller Typhusfälle), welche alle zur Section kamen (8,4 % der Secirten). Unter diesen 41 Fällen befanden sich 35 abdominelle und 6 exanthematische Typhen.

Der Abdominaltyphus betraf 19 Männer und 16 Weiber, nach dem Alter: im I. Decennium 1 Individuum, im II. 11, im III. 15, im IV. 6, im V. 2. Die grösste Sterblichkeit war also im III. Decennium, wie dieses auch von Hoffmann in Basel und Anderen gefunden worden ist. Ueber die Dauer der Krankheit fanden sich in 25 Fällen Notizen: Der Tod war eingetreten in der 1. Woche keinmal, in der 2. 2mal, in der 3. 4mal, in der 4. 7mal, in der 5. 6mal, in der 6. 5mal, im 4. Monat 1mal. Die meisten Todesfälle wurden also in der 4. Woche beobachtet, während Hoffmann unter 250 Fällen die meisten Todesfälle in der 3. Woche fand; die in der 3. und 4. Woche Gestorbenen zusammen bildeten jedoch in Dorpat ebenso wie in Basel 44 % der Todesfälle.



Der vorwiegende Zustand im Darmkanal war 8mal (Fälle aus der 2. und 3. Woche) das Stadium der Infiltration, 3mal (aus der 3. Woche) das der Verschorfung, 14mal (aus der 3. und 4. Woche) frische Geschwüre, 9mal (aus der 5. und 6. Woche) in Heilung begriffene Geschwüre, neben denen sich 5mal auch schon Narben fanden; einmal (im 4. Monat) wurden nur Narben gefunden.

Den Umfang der Darmveränderungen anlangend, so hatte sich der typhöse Prozess in 8 Fällen (22,8%) bis auf das Jejunum ausgedehnt, in 16 Fällen bis auf den Dickdarm, hierunter 2mal nur auf das Coecum, 2mal aber bis in das Colon descendens und 1mal selbst bis in das Rectum. Erkrankung des Dickdarms wurde hier nach in Dorpat in 45,7% der an Typhus Verstorbenen gefunden, während Hoffmann eine solche nur in 40,3% und die meisten anderen Beobachter noch seltener fanden. — Die hochgradigsten und am weitesten vorgeschrittenen Veränderungen wurden fast immer im untersten Theile des Ileum gefunden. In 4 Fällen jedoch wurde im Ileum nur Infiltration der lymphatischen Apparate gefunden, während im Colon die Solitärfollikel zum Theil verschorft waren. Besonders interessant waren folgende 2 Fälle: in dem einen derselben war der Dünndarm bis auf 5 gereinigte Geschwüre, welche sich hart über der Valvula coli fanden, unverändert, während der Dickdarm bis ins Rectum hinein Schorfe und Geschwüre zeigte; — in dem andern Fall, wo der Tod in der 5. Woche erfolgt war, wurden neben sehr bedeutenden lymphoiden Neubildungen in den Nieren und geringeren in der Leber nur sehr geringe Veränderungen im Darm gefunden; es waren hier nämlich nur 2 Peyer'sche Haufen wesentlich verändert, von denen der eine ein hanfkorngrosses Geschwür im Centrum zeigte, während der andere fast ganz in ein Geschwür mit aufgeworfenen Rändern und nekrotischem Grunde verwandelt war; die Follikel und Plaques waren etwas vergrössert, die Schleimhaut geschwellt.

Stärkere Darmblutungen kamen 2mal vor und waren durch Lösung der Schorfe veranlasst. — Zu Darmperforation und perforativer Peritonitis war es in 6 Fällen (17,1%) gekommen, einmal (in der 3. Woche) durch Lösung der Schorfe, während dieselbe in den übrigen Fällen bei schon gereinigten Geschwüren durch fortschreitende Erweichung oder durch Berstung des dünnen Geschwürgrundes zu Stande gekommen zu sein schien. — Peritonitis ohne Perforation des Darms wurde 1mal (2,8%) beobachtet und zwar neben sehr umfangreichen, zum Theil schon vernarbten Geschwüren des Ileums; die Zahl stimmt hier auffallend mit der von Hoffmann überein (7mal unter 250 Fällen = 2,8%).

Die Mesenterialdrüsen zeigten in 20 Fällen auffallendere Schwellung und zwar 7mal, entsprechend den früheren Darmveränderungen, die dunkelrothe Schwellung, 13mal, entsprechend den späteren Zuständen im Darm, Rückbildung mit Erblassung (10mal) oder durch partielle Erweichung (3mal).

Die Milz wurde mit Ausnahme zweier Fälle stets vergrößert und frisch geschwellt gefunden. (Die Maasse sind in einer sorgfältig ausgearbeiteten Tabelle dargestellt.) Das Fehlen der Milzschwellung in einem jener Fälle war leicht erklärbar, da derselbe eine 6—8 Wochen nach überstandem Typhus an Decubitus verstorbene Frau betraf. In dem anderen Fall konnte diese Erscheinung nicht sicher gedeutet werden, indess widerlegt derselbe nicht das Gesetz, dass der Typhus mit Milzschwellung verbunden ist. — Entfärbte Infarcte fanden sich zweimal in der Milz, einmal ausserdem einige Niereninfarcte, ohne dass eine Quelle für Embolie nachgewiesen werden konnte.

In der Leber fand man: 2mal \*) lymphoide Neubildungen (einmal in Gestalt mohnkorngrosser Knötchen, in dem anderen Fall in

---

\*) Ich muss hier bemerken, dass der mikroskopische Befund nicht jedesmal den Protokollen beigelegt worden ist, die lymphoiden Neubildungen demnach öfter gesehen wurden, als hier angegeben ist. Boettcher.

Form einer „die Gefäße“ einhüllenden Scheide aus lymphoidem Gewebe), 5mal Fettinfiltration und 11mal mehr oder weniger stark ausgebildete parenchymatöse Degeneration.

In den Nieren wurden 1mal (oben erwähnt) Lymphome gefunden (von Boettcher in Wagner's Archiv 1870 S. 247 beschrieben), 8mal parenchymatöse Degeneration und einmal Infarcte (s. oben).

Das Herz war in 12 Fällen mehr oder weniger degenerirt. Als Folgezustand der durch diese Veränderung der Muskulatur bedingten Schwäche der Herzcontractionen fand sich 1mal Thrombose des sinus longitudinalis. Einmal (Tod durch Decubitus im 4. Monat) fand man eine doppelseitige Thrombose der Vena cruralis. In einem 3. Falle musste der plötzlich eingetretene Tod mit der Veränderung der Herzmuskulatur in Verbindung gebracht werden. Dieser Fall betraf einen 21jährigen Mann, der am 12. Tage der Erkrankung plötzlich unter Unregelmässigkeit der Respiration und des Pulses in einen todtähnlichen Zustand verfiel, aus dem er nach circa 2 Minuten wieder erwachte. Nach einer Stunde wiederholte sich dasselbe und erfolgte trotz künstlicher Respiration der Tod. Die Section zeigte: Infiltration im Pleum und Colon, bedeutender Milztumor, parenchymatöse Degeneration der Leber und des Herzens, das Blut dunkel und flüssig; sonst nichts Bemerkenswerthes.

Zweimal (in der 3. und 5. Woche) wurde Gangraen des Zahnfleisches gefunden. — Parotitis fand sich einmal neben heilenden Darmgeschwüren bei einer in der 8. Krankheitswoche an Decubitus verstorbenen Frau. — 2mal wurde Diphtheritis im Pharynx, welche auch auf den Kehlkopf übergegriffen hatte, beobachtet. — 2mal finden sich in den Protokollen Angaben über Kehlkopfgeschwüre. — In der Trachea wurde einmal ein flaches granulirendes Geschwür von dem Umfange eines Fünfgroschenstückes neben starkem Catarrh beobachtet. — Bronchialcatarrh war in der Regel vorhanden.



In den Lungen wurde in 5 Fällen (14,3%, bei Hoffmann 15,2%) lobuläre Pneumonie gefunden, in 6 Fällen (17,1%, bei H. nur 7,2%) lobäre Pneumonie, welche gleich häufig in den oberen und unteren Lappen ihren Sitz hatte; beide pneumonischen Veränderungen fanden sich in jedem Stadium des Typhus. — Hypostatische Splenisationen kleinerer oder grösserer Lungenabschnitte fanden sich in 6 Fällen und zwar vorwiegend in jenen Fällen, wo die Herzmuskulatur am stärksten verändert war. — Lungeninfarcte wurden 1mal bei ausgebreitetem Decubitus und ein anderes Mal neben Perforationsperitonitis beobachtet. — Lungengangrän, unabhängig von Entzündung und Infarctbildung fand sich einmal in Form zerstreuter bohnergrosser Heerde; der Darmcanal zeigte hier Rückbildung durch Geschwüre.

Die Schädelhöhle wurde bei den an Abdominaltyphus Verstorbenen 29mal geöffnet. Gefunden wurde: 2mal (6,8%) festere Verwachsung der Dura mit dem Schädeldach, ohne dass auffällige Osteophyten vorhanden waren, (jedoch fand sich dasselbe in 8,7% der übrigen 413 Leichen); 4mal krankhaft gesteigerte Injection der Pia (13,7%, Hoffmann 21,6%) und zwar stets zur Zeit der frischen Darmgeschwüre; 6mal stärkeres Oedem der Pia (20,6%, H. dagegen 33,7%), in 5 Fällen mit stärkerem Oedem des Gehirns combinirt; endlich 3mal (10,3%, H. 6,6%) Blutungen und zwar 1mal Ecchymosen in der Dura, ein anderes Mal bohnergrosse Blutergüsse in der Pia, das 3. Mal etwa 3j leicht geronnenen Blutes über der einen Grosshirnhemisphäre zwischen Pia und Dura mater.

An der Haut wurde in 5 Fällen Decubitus beobachtet; derselbe hatte 3mal nur geringe Ausbreitung, 1mal (Tod im 4. Monat) hatte er zu umfangreichen Zerstörungen der Weichtheile über dem Kreuzbein mit folgender Septicaemie geführt und einmal (Tod in der 6. Woche) war er durch seinen Sitz an fast allen Prominenzen des Körpers ausgezeichnet und musste als Ursache zahlreicher zum Theil jauchiger Lungenabscesse angesehen werden.

Die 6 untersuchten Fälle von exanthematischem Typhus betrafen 2 W. und 4 M. im Alter vom 3.—5. Decennium. Nur in 2 Fällen war der Tod im Höhestadium der Krankheit (3. Woche) erfolgt; die krankhaften Veränderungen waren hier: leichter Catarrh im Ileum und oberen Theil des Dickdarmes, Bronchialkatarrh, frische Schwellung der Milz, parenchymatöse Deg. der Leber, ausserdem in dem einen Fall noch parenchymatöse Entartung der Corticalis der Nieren und Degeneration der Herzmuskulatur. In den übrigen 4 Fällen war der Tod nach abgelaufenem Typhus eingetreten und zwar je 1mal durch Parotitis, durch Decubitus mit jauchigen Eiterheerden in den Lungen, durch Gangrän der Füsse; in dem 4. Fall fanden sich entfärbte Infarcte in den Nieren, frische Verdichtungsheerde in den Lungen mit Thrombose der zugehörigen Aeste der Pulmonalarterie und ein grosser frischer Erweichungsheerd im corp. striat. und thal. opt. sin. mit Thrombose der entsprechenden Art. fossae Sylvii. Eine Quelle für Embolien liess sich nicht nachweisen.

Unter der Rubrik „acute Exantheme“ theilt Verfasser 3 Fälle von Scharlach, einen von Masern, 2 von Variola mit.

Alle 3 Scharlachfälle waren mit Diphtheritis verbunden, welche sich 1mal (Tod im stad. flores.) auf die Tonsillen beschränkte, in den 2 anderen Fällen (Tod im stad. desq.) 1mal auf den Pharynx und die Epiglottis, das andere Mal bis in die Morgagni'schen Taschen forterstreckt hatte; in dem zuletzt erwähnten Fall fand sich auch eitrige Infiltration des Zellgewebes am Halse. In allen drei Fällen bot die Corticalsubstanz der Nieren das Bild der parenchymatösen Degeneration dar, desgleichen die Leber; die Milz zeigte stets frische Schwellung; die Lungen keine Veränderungen; die Bronchial- und Mesenterialdrüsen waren in 2 Fällen (stad. desq. und floresc.) markig geschwellt, geröthet; im Darmkanal stets Catarrh des Ileum und des Colon mit zahlreichen zum Theil vergrösserten, zum Theil geborstenen Follikeln; die Pia war 2mal stark injicirt, das Gehirn stets blutreich.

In dem Masernfall wurde Croup der Tonsillen und des Larynx gefunden.

Variola bot beide Male das Stad. suppurationis dar. Der eine Fall liess ausser einzelnen Hämorrhagien in den Variolapusteln, in der Magenschleimhaut und den Ovarien wegen hochgradiger Fäulniss nichts Näheres erkennen, obwohl weder der Zeitraum zwischen der Section und dem Tode noch die Jahreszeit zur Entwicklung einer so vorgeschrittenen Fäulniss wesentlich beigetragen haben konnten. In dem 2. Fall fand sich parenchymatöse Degeneration der Leber und Nieren, frischer Milztumor mit grossen confluirenden Follikeln, Blutreichthum der weissen Substanz des Gehirns.

Ausgesprochene Fälle von constitutioneller Syphilis kamen in Dorpat 7mal (1,4%) zur Beobachtung, während dieselbe in Prag von Willigk in 4,8% und von Wrany in 3,9% gefunden wurde, — Zahlen, welche Verfasser zum Vergleich der Sittlichkeit und des Bildungsgrades der betreffenden Völker hinstellt. — In einem Fall war die Syphilis hereditär. Hier handelte es sich um ein gleich nach der Geburt an Lungenatelectase verstorbenes Kind; der Befund war: Pemphigusblasen an den Extremitäten, in der Leber Entwicklung von zellenreichem Bindegewebe, welches die verdickten Gallengänge und grösseren Pfortaderzweige in Gestalt einer weissen Scheide einhüllte, und an der convexen Leberoberfläche zwei erbsengrosse Cysten, „wahrscheinlich Gallengangscysten“. In den übrigen 6 Fällen (4 W., 2 M.) hatte man es mit acquirirter Syphilis zu thun. Die Veränderungen waren hier: Haut: 1mal Gummata; Leber: 2mal gummöse Hepatitis, 2mal diffuse fibröse Hepatitis, 1mal eine kegelförmig in die Tiefe reichende halbrubelgrosse narbige Verdickung der Kapsel; Nieren: je 1mal amyl. Deg. und M. Brightii; Milz: 1mal amyl. Deg. und 2mal chron. Hyperplasie; Lymphdrüsen: 1mal Hypertrophie mit partieller Verkäsung u. Verkalkung; Kehlkopf: 1mal geschwürige Zerstörung und narbige Schrumpfung; Thymus:



1mal (bei einem 9jährigen Mädchen) partielle Verkäsung; Dura mater: 1mal (bei demselben Mädchen) Pachymeningitis int. hämorrhag.; Knochen: je 1mal Perforation des harten Gaumens, Hyperostose und Sclerose der Tibia, Fibula und Ulna, peripherische Gummata der Schienbeine, Hyperostosis und Sclerosis cranii nebst Zerstörung der knöchernen Nasenscheidewand und oberflächlicher Caries des Stirnbeins. — In 3 Fällen war der Tod durch die von der Syphilis bedingten Veränderungen herbeigeführt, in den 3 anderen je einmal durch Noma, durch Pneumonie mit Uebergang in Gangrän und Abortus, durch Septicämie nach Amputation des Oberschenkels wegen Elephantiasis cruris.

Von Zoonosen wurde einmal Milzbrand beobachtet. Der Milzbrandcarbunkel befand sich am Halse gleich über der Clavicula. Im Magen fanden sich zahlreiche kleine hämorrhagische Heerde mit necrotischem Zerfall der bedeckenden Schleimhaut. Im Duodenum und oberen Theil des Jejunum zeigte sich theils gleichmässige gallertige Infiltration der Schleimhaut, theils buckelige Erhebung derselben mit beginnender Verschorfung, theils necrotische Geschwüre; die Follikel geschwellt. Während diese Veränderungen weiter abwärts an Intensität abnehmen und allmählig verschwinden, sieht man daselbst erbsengrosse Knoten, die dem blossen Auge als blutige Infiltration erscheinen, im Endstück des Ileum aber ebenfalls verschwinden. Im Coecum treten von Neuem sulzige Infiltrationen der Schleimhaut und necrotische Geschwüre auf, das Colon dagegen zeigt nur Catarrh. Das Mesenterium ebenfalls gallertig infiltrirt und von confluirenden Ecchymosen durchsetzt. Die Mesenterialdrüsen stark geschwellt und blutig infiltrirt. In der Peritonealhöhle eine geringe Menge einer zähen etwas blutigen Flüssigkeit. Leber und Milz zeigten parenchymatöse Schwellung. In den übrigen Organen keine wesentlichen Veränderungen. — In einem zweiten Fall von Milzbrand, über den Verfasser mündliche Mittheilung von Prof. Boettcher erhalten hatte, waren im Darmkanal zahl-

reiche Geschwüre gefunden, „die offenbar aus ähnlichen Infiltraten wie im ersten Fall entstanden waren.“

Von Toxicosen wurde eine Strychnin- und eine Alkoholvergiftung beobachtet. In dem ersten Fall fand sich ausser auffallend dunkler flüssiger Beschaffenheit des Blutes und den gewöhnlichen Hyperämien nichts Nennenswerthes. Der zweite Fall betraf einen als Potator bekannten 38jährigen Mann, der wegen eines chronischen Magenkatarrhs in die Klinik eingetreten war. Nachdem er sich hier etwa 10 Tage der Alcoholica enthalten hatte, verfiel er plötzlich, ohne dass irgend eine auffallende Erscheinung oder erneuter Genuss von Alkohol vorausgegangen wäre, in einen besinnungslosen schlafähnlichen Zustand, aus dem er erst nach 36 Stunden mit grosser Schwäche erwachte, um schon nach 12 Stunden unter zunehmendem Collapsus zu sterben. Bei der Section zeigten sich neben chronischem Magen- und Darmcatarrh als wesentliche Befunde: starkes Oedem der Pia; Lungenödem; Dilatation des Herzens und schlaffe, mürbe, blassgelbe Beschaffenheit der Musculatur desselben; parench. Deg. der Leber; frische Schwellung der Milz. „Interessant ist dieser Fall dadurch, dass die körnigen und fettigen Degenerationen, welche sonst durch Genuss von Alkohol hervorgerufen werden, hier bei einem Potator, wie es scheint, durch Entziehung desselben entstanden waren oder doch wenigstens, falls sie schon früher bestanden hatten, erst nach Entziehung des Alkohols so weit vorgeschritten waren, dass sie den Tod bewirkten.“

---

## II. Neubildungen.

Carcinom wurde in 43 Fällen (8,9% aller Secirten, Wrany = 8,2%, Bollinger = 8,25%, Willigk = 10,5%) beobachtet und zwar bei 22 (8,9%) Männern und 21 (10,0%) Weibern. Die relative Häufigkeit des Krebses war also bei den Weibern grösser als bei den Männern, wie es auch von Anderen gefunden wurde.

Dieselbe beruht auf der häufigeren primären Erkrankung der Sexualorgane beim Weibe. Wenn man die Fälle von primärer Erkrankung der Geschlechtsorgane (8 beim Weibe, 2 beim Manne) nicht mitzählt, so zeigt das männliche Geschlecht (7,3%) sogar ein geringes Uebergewicht über das weibliche (6,2%). — Die betreffenden Individuen befanden sich in einem Alter von 1. bis 8. Decennium. Die pCt.-Zahl erreichte ihre grösste Höhe bei den Weibern im 6. Decennium, bei den Männern im 7., was mit der Berechnung von Willigk fast vollkommen übereinstimmt.

Nachdem Verfasser in einer Tabelle die absolute und relative Häufigkeit der Erkrankung der verschiedenen Organe dargestellt hat, werden dieselben einzeln besprochen.

Der Magenkrebs war nur 1mal secundär (bei prim. Ovarien-carcinom); hier fanden sich an der hinteren Wand und längs der grossen Curvatur zahlreiche erbsen- bis haselnussgrosse zum Theil geschwürige Knoten; gleich grosse Knoten in Leber, Darm, Milz, Peritoneum und Sternum. — Primärer Magenkrebs kam 16mal vor und zwar 3mal (nur Weiber) im 4., 4mal im 5., 7mal im 6., 2mal<sup>1</sup> im 7. Decennium. Sein Sitz war 12mal am Pylorus, einmal an der Cardia, 2mal an der kleinen, 1mal an der grossen Curvatur. Der Pyloruskrebs, welcher 6mal ringförmig war, hörte mit Ausnahme eines einmaligen Ueberganges auf das Duodenum stets scharf abgeschnitten am Pylorus auf. Der Cardiakrebs war ringförmig und hatte sich auf den Oesophagus fortgesetzt. Nur in 2 Fällen (Scirrhus) war der Magen der alleinige Sitz des Carcinom's, sonst gesellte sich stets continuirliche (2mal der Leber) oder metastatische Erkrankung anderer Organe hinzu. Mit Ausnahme eines Falls war es stets zu geschwüriger Zerstörung des Krebses gekommen. Dieser Zerfall hatte je einmal Perforation in die Bauchhöhle und in das Colon transversum (von Boettcher in Virchow's Archiv XXIX beschrieben) und in den 2 Fällen von continuirlicher Erkrankung der Leber partielle Zerstörung des angelötheten linken Leberlap-



pens bewirkt; in einem der letzteren war es endlich doch zu Perforation in die Bauchhöhle gekommen, in dem anderen wurde eine gänseeigrosse nur von ganz dünnen carcinomatös entarteten Wandungen umgebene Höhle im linken Leberlappen vorgefunden. — Die Todesursache war in den meisten Fällen Erschöpfung, 2mal Perforationsperitonitis.

Der Oesophagus war einmal (bei einem 48jährigen Weibe) primärer und alleiniger Sitz eines Scirrhus; der Tod erfolgte durch Pleuritis nach Perforation des stenosirten Oesophagus mit der Schlundsonde. — Einmal war der Krebs hier secundär (siehe Magen).

Im Darm wurde einmal primär und zwar isolirt ein gürtelförmiges Epitheliom am S Romanum eines 70jährigen an Pneumonie verstorbenen Mannes gefunden. — 3mal fand sich secundärer Krebs und zwar einmal im Duodeum (siehe Magen), 2mal im übrigen Darm in Form mehrfacher kleiner Knoten, welche sich neben Metastasen in anderen Organen bei primärem Krebs des Magens und der Ovarien gebildet hatten.

Am Peritoneum kam das Carcinom 2mal als primäres vor: einmal (60jährige Frau) in Gestalt von Knoten, ein anderes Mal (40jähriger Mann) als diffuse scirrhöse Entartung; sein Sitz war beide Male im Netz, im Parietalblatte und in der Serosa einiger Baueingeweide; im ersten Fall waren nur die Mesenterial- und Retroperitonealdrüsen secundär erkrankt, im zweiten fehlten secundäre Affectionen. — 9mal war das Carc. des Peritoneums secundär: je 4mal bei primärer Erkrankung des Magens und der Ovarien, einmal bei prim. Krebs des Pankreas (?). In der Regel fanden sich in fast allen Theilen des Peritoneum's metastatische Knoten. Interessant war ein Fall dadurch, dass alle Knoten, welche mehr als Bohnengrösse erreicht hatten, narbige Einziehungen in Folge von Rückbildung durch Fettmetamorphose zeigten.

In der Leber wurde nur in einem Fall (55jähriger Mann) unzweifelhaft primäres Carcinom constatirt. Es handelte sich hier um

eine einfache Heerderkrankung im linken Lappen des stark vergrösserten Organs, welche nur in den Lymphdrüsen in der Umgebung des Oesophagus Metastasen gemacht hatte. In einem zweiten Fall, wo Knoten in Peritoneum, Gallenblase, Lunge, Leber und Pankreas vorhanden waren, konnte nicht entschieden werden, ob der primäre Sitz sich in der Leber oder im Pankreas befunden hatte: es zeigten hier der linke Leberlappen und das Lig. hepatoduodenale eine krebssige Infiltration, die sich continuirlich bis zum gleichfalls entarteten Kopf des Pankreas fortsetzte; nach den klinischen Beobachtungen war das Pankreas am meisten als primärer Sitz zu verdächtigen. — Ausserdem fand sich in der Leber noch 14mal carcinomatöse Erkrankung und zwar 2mal continuirliche Fortsetzung vom Magen aus (siehe diesen) und 12mal durch metastatische Knotenbildung. Unter den letzteren 12 Fällen fand man einmal (bei prim. Magenkrebs) die Leber allein, 3mal (prim. Magenkrebs) nur die Leber und die benachbarten Lymphdrüsen carcinomatös; in den übrigen acht Fällen (prim. Sitz: 2mal Magen, 3mal Ovarien, 1mal Hoden, 2mal Mamma) hatten sich gleichzeitig in anderen Organen metastatische Knoten gebildet, doch waren diese in 5 Fällen überall durchweg kleiner als die metastatischen Knoten in der Leber. Hiernach kommt Verfasser zu dem Schlusse, dass die secundäre Erkrankung der Leber meist frühzeitig einzutreten scheine und dies nicht allein bei primärer Erkrankung solcher Organe, die die Wurzeln zur Pfortader abgeben, sondern auch bei primärer Erkrankung anderer Theile.

Die Gallenblase war nur 3mal neben stärkerer Erkrankung mehrerer anderer Organe von einzelnen kleinen Knoten ergriffen.

Das Pancreas war einmal (siehe Leber) wahrscheinlich primär erkrankt, einmal durch metastatische Knoten bei Markschwamm des Magens und 2mal durch Hineinwuchern der Krebsmasse vom Magen aus afficirt.

Die weiblichen Sexualorgane anlangend, so war die

Brustdrüse, stets die linke, 2mal (45- und 77jährige Frau) carcinomatös erkrankt. In beiden Fällen fand man: weitreichende Zerstörungen der weichen Bedeckungen der linken Thoraxhälfte, Erkrankung der Axillardrüsen, metastatische Knoten in der Pleura, den Lungen und der Leber und in einem Fall auch noch im Uterus. — In der Vagina wurde 1mal ein grosses Krebsgeschwür an deren vorderer Wand beobachtet. — Im Uterus fand sich 1mal primärer Krebs, von der port. vagin. ausgehend, Knoten im corp. und fundus uteri bildend und sich auf die hintere Blasenwand fortsetzend, — einmal secundärer neben primärem Brustdrüsenkrebs (siehe oben). — In den Tuben wurden 2mal kleine Krebsknoten bei primärem Ovarienkrebs beobachtet. — Die Ovarien waren 5mal und zwar „wahrscheinlich stets primär“ erkrankt. Einmal (25jährige Frau) waren beide Ovarien durch krebssige Entartung zu enteneigrossen Tumoren vergrössert, daneben secundäre Erkrankungen in Leber, Milz, Magen, Peritoneum, Darm und Sternum. In einem 2. Fall (Tod durch Endocarditis dextra) fand sich in jedem Ovarium nur ein Knoten von Erbsengrösse, während das Peritoneum fast durchweg von scheinbar jüngeren Knoten durchsetzt war. In einem 3. Fall (20jähriges Mädchen) war das allein erkrankte Ovarium mit den Retroperitonealdrüsen zu einem Tumor (sehr weicher Markschwamm) verschmolzen, der bis zur secundär erkrankten Niere hinaufreichte. In einem 4. Fall (45jährige Frau), wo allein das linke Ovarium theils cystös, theils krebssig entartet war, lässt Verfasser die Frage über den primären Sitz unentschieden, weil sich hier das obenerwähnte Geschwür in der Vagina vorfand; daneben Infiltration der Retroperitonealdrüsen und zahlreiche metastatische Knoten in anderen Organen. Im 5. Fall (62jährige Frau, Tod durch Incarceration eines Nabelbruches) war das linke Ovarium in eine umfangreiche zum Theil cystöse Geschwulst umgewandelt, daneben secundäre Erkrankung sämtlicher Lymphdrüsen und anderer Organe. Der linken Seite des Uterus sass in diesem Fall ein faust-



grosses zum Theil verkalktes Fibromyom auf, welches „möglicherweise durch den mechanischen Reiz, den es ausgeübt, die Erkrankung des Ovariums veranlasst hatte.“

Beim männlichen Geschlechtsapparat wurde einmal ein jauchendes Epitheliom am Penis ohne secundäre Erkrankungen bei einem 71jährigen Mann beobachtet. Ein anderes Mal (25jähriger Mann) waren Hoden und Nebenhoden in einen faustgrossen ulcerirten Markschwamm verwandelt, daneben secundäre Erkrankung der Retroperitonealdrüsen, der Leber und der Lungen.

Krebs der Nieren wurde nur einmal primär (58jähr. Mann) und zwar in der linken Niere gefunden, welche in eine kindskopfgrosse knollige Geschwulst verwandelt war. Im Nierenbecken war hier ein hühnereigrosses eckiges Concrement, dessen Reiz möglicherweise das Neoplasma bedingt hatte. Secundäre Erkrankung war nur in den benachbarten Lymphdrüsen vorhanden. — 4mal fand sich secundärer Nierenkrebs in Form von Knötchen, die meist linsen-, nur einmal erbsengross waren und nie dieselbe Grösse erreicht hatten, wie etwa gleichzeitig vorhandene metastatische Knoten in anderen Organen. Der Uebergang von dem primären Sitz (Knochen, Ovarien) auf die Nieren schien 2mal durch die secundär erkrankten Lungen, 2mal durch krebssige Retroperitonealdrüsen vermittelt zu sein.

Lungenkrebs kam 10mal vor, Pleurakrebs 7mal; dieser, wie jener, stets secundär.

Im Herzmuskel wurden einmal bei primärem Magenkrebs kleine Krebsknoten neben secundärem Krebs in Peritoneum und Pleura beobachtet.

Das Carcinom der Lymphdrüsen kam 21mal secundär, 2mal primär vor. Das primäre betraf einmal die Cervicaldrüsen eines 45jährigen Mannes und hatte, ohne Metastaten gebildet zu haben, durch Glottisoedem den Tod veranlasst. In dem anderen Fall (50jährige Frau) waren die Bronchialdrüsen der rechten Seite und die

Drüsen längs der Trachea zu umfangreichen Knoten entartet; in der rechten Lunge einige secundäre Knoten.

Knochenkrebs kam 5mal vor. In einem Fall war es ein Epitheliom, das von der Haut des Hinterkopfes auf den unterliegenden Knochen übergegriffen hatte und durch Perforation desselben mit folgendem prolapsus cerebri und Necrose des prolabirten Theils den Tod veranlasste. In einem anderen Fall handelte es sich um secundäre Entwicklung eines fast wallnussgrossen Knotens im Sternum bei prim. Ovariencazinom (siehe oben). — In den 3 übrigen Fällen handelte es sich um primären Knochenkrebs: Einmal (65jähriger Mann) war es ein faustgrosser verjauchender Markschwamm, der von dem gewaltig zerstörten linken Oberkiefer-, Nasen- und Jochbein seinen Ausgangspunkt genommen hatte. In dem 2. Fall (10jähriges Mädchen) ging die Neubildung von der linken Beckenhälfte aus (von Boettcher in Virchows Archiv XXIX beschrieben). In dem 3. Fall (17jähriger Bauerbursche) handelte es sich um einen peripherischen Markschwamm des Humerus, durch den der ganze Oberarm in eine citronenförmige Geschwulst von 31 Cm. Länge, 22 Cm. Breite verwandelt war; daneben kleine secundäre Krebsknoten im rechten Acromion und in den Lungen.

In der äusseren Haut wurde einmal ein stark ulcerirendes Epitheliom der Unterlippe mit secundärer Erkrankung der Submaxillardrüsen beobachtet. — Der Tod war hier unter pyämischen Erscheinungen erfolgt und die Section wies zahlreiche metastatische Infarcte und Abscesse in den Lungen und verschiedenen anderen Organen nach. Ein 2. Fall war das schon erwähnte Epitheliom am Hinterhaupte (siehe Knochen). In einem 3. Fall kam ein Epithelialkrebs am Kinn und Halse zur Untersuchung, der ein locales Recidiv nach Cheiloplastik darstellte und ausser zu Erkrankung der benachbarten Drüsen auch zu zahlreichen kleinen Knoten in den Lungen Veranlassung gegeben hatte. — In 3 Fällen war der Hautkrebs secundär, 2mal von der Brustdrüse fortgesetzt, 1mal bei pri-

märem Ovariencarcinom in Gestalt von Knoten in der Haut des Unterleibes neben ausgebreiteter secundärer Erkrankung zahlreicher Organe.

Von den anderen pathologischen Veränderungen, welche sich bei den Krebskranken fanden, ist hier zu erwähnen, dass 6mal Fettmetamorphose der Herzmuskulatur und einige Mal amyloide Degeneration einzelner Organe constatirt wurde.

Sarcom kam 6mal (1,2<sup>o</sup>%) zur Beobachtung und zwar war dasselbe in 4 Fällen auf das primär erkrankte Organ beschränkt geblieben, während sich 2mal Metastasen hinzugesellt hatten. Zu ersterer Gruppe gehört zunächst ein Spindelzellen-Sarcom, welches sich bei einer 24jährigen Frau in der Dura mater spinalis in der Gegend des letzten Rücken- und ersten Lendenwirbels entwickelt hatte (von Attelmayer in dessen Dissertation beschrieben). In einem 2. Fall handelte es sich um ein gänseeigrosses Glio-Sarcom im linksseitigen vorderen Hirnlappen einer 26jährigen Frau (Dissertation von E. Müller). In dem 3. Fall (55jähriges Weib) war die Rindensubstanz beider Nieren von zahlreichen knotigen Spindelzellensarcomen durchsetzt. In dem 4. Fall handelte es sich um ein kleinzelliges Sarcom von kolossalen Dimensionen, das vom linken Ligam. latum ausgegangen war. — Zur zweiten Gruppe gehört zunächst ein kindskopfgrosses Sarcoma ossificans, welches sich bei einem 22jährigen Mädchen in der unteren Epiphyse des Femur entwickelt hatte und ähnliche metastasische Knoten in den unteren Rückenwirbeln und 20 bis 30 knochenharte Knoten an der Lungenoberfläche im Gefolge hatte. In dem 2. Fall (47jähriger Mann) fand sich ein centrales zerfliessliches Sarcom des Femur; daneben Metastasen in Lungen (hier am grössten und zahlreichsten), Peritoneum, Herz, Haut und Nieren.

Die 5 Fälle von Leukämie anlangend, welche in Dorpat vorgekommen, so giebt Verfasser hier, da dieselben schon von Boettcher (Virchows Archiv XIV und XXXVII), Weidenbaum und Ehrlich (Dorpater Dissertationen) beschrieben sind, nur ein Resumé, wobei



besonders auf den von Boettcher hervorgehobenen Zusammenhang einer langjährigen Leukämie mit der amyl. Deg. hingedeutet wird. Es fand sich nämlich in einem Fall von lienaler Leukämie, wo der Tod nach 2 1/2-jähriger Krankheitsdauer unter Oedem und leichtem Höhlenhydrops eingetreten war und ausser der Milzschwellung ein paar etwa haselnussgrosse Lymphome im submucösen Bindegewebe des Colon ascendens und umfangreichere leukämische Neubildungen nebst Cavernen in den Lungen gefunden wurden, amyloide Deg. der Leber, der Milz, der Nieren und der Darmschleimhaut. Unter den übrigen 4 Fällen, wo stets sowohl die Milz als auch die Lymphdrüsen geschwellt waren, wurde noch einmal bei 2 1/2-jähriger Krankheitsdauer neben erbsengrossen Lymphomen im Ileum amyl. Deg. der von lymphoiden Neubildungen durchsetzten Nieren und ein anderes Mal bei 4—6-jähriger Krankheitsdauer amyl. Deg. der Milz und der von mikroskopischen Lymphomen durchsetzten Leber gefunden. Interessant ist ein Fall (20-jähriger Mann), wo die Krankheit in kaum einem halben Jahre durch profuse Blutungen zum Tode geführt hatte, dadurch, dass sich lymphoide Neubildung in der geschwellten Thymus und Schwellung der Tonsillen mit oberflächlicher Ulceration vorfand. — Die betreffenden Individuen waren 2 Weiber und 3 Männer in einem Alter von 21—40 Jahren.

Tuberculose fand sich in 85 Fällen = 17,6 %. Obwohl diese Zahl die Häufigkeit der Tuberculose bei dem esthnischen Volke eher zu hoch als zu niedrig angiebt, weil Tuberculose möglichst häufig in die Klinik aufgenommen werden, so zeigt doch ein Vergleich mit den Zahlen, welche in Jena, Prag, London, Stuttgart und München (hier die höchste Zahl 45,2%), von Anderen gefunden wurden, dass die Tuberculose nirgends so selten vorkam wie in Dorpat. — Die Erkrankung betraf 62 Männer (22,7%) und 23 Weiber (11,0%); desgleichen fanden Willigk in Prag und Bollinger in München die Häufigkeit der Tuberkulose beim Manne grösser als beim Weibe. In Uebereinstimmung mit Willigk wurde die

grösste Häufigkeit beim männlichen Geschlechte im 3. und 4. Decennium, beim weiblichen im 2. und 4. Decennium gefunden.

Die einzelnen Organe anlangend, so hatte die Tuberculose in den Lungen 83mal (97,6%) (?) ihren Sitz und zwar war sie hier 75mal primär, 2mal Theilerscheinung der allgemeinen acuten Miliartuberculose, 4mal secundär bei prim. Tuberculose des Harn- und Geschlechtsapparates (zusammen 81mal [95,3%], während Verfasser vorher „83 [97,6%]“ angiebt. Der eigentliche Fehler ist in der Arbeit nicht zu entdecken). Wrany fand die Lungen in 97,0% Willigk in 95,3% aller Tuberculösen erkrankt.

Die Betheiligung der beiden Lungenflügel an der Tuberculose war eine ziemlich gleichmässige, denn in 42 Fällen waren beide Lungen in etwa gleicher Ausdehnung ergriffen, in 18 Fällen war vorwiegend die rechte, in 14 Fällen vorwiegend die linke Lunge erkrankt, 6mal nur die rechte, 3mal nur die linke. — In den meisten Fällen handelte es sich hier vorwiegend um miliare Tuberkel, die in Gruppen oder gleichmässig vertheilt waren; selten waren diffuse Infiltrationen oder grössere Knoten vorwiegend, die indess niemals ohne gleichzeitige discrete Miliartuberkel vorkamen. Cavernen waren in der Mehrzahl der Fälle vorhanden. Ein Uebergreifen der Zerstörung vom Lungengewebe auf die Pleura hatte in 5 Fällen stattgefunden: hierbei war einmal durch Adhäsionen der Durchbruch in die Pleurahöhle verhütet worden, 2mal war Pyopneumothorax, 2mal nur Pleuritis eingetreten. Als besondere Zufälle sind zu erwähnen die Pneumorrhagie, die einmal gefunden wurde, und der Lungenbrand, der sich einmal von einer Caverne aus entwickelt hatte. — Heilung der Lungentuberkulose fand sich 8mal (9,6%). Sie gab sich durch bohnen- bis wallnussgrosse schwielige meist pigmentirte Heerde zu erkennen, in denen und in deren Umgebung obsolete Tuberkel eingesprengt waren. Diese Heerde sassen stets in den Lungenspitzen und zwar 4mal in beiden Lungen, 2mal links und 2mal rechts. Etwas häufiger (10,2%) fand Förster in Göt-

tingen geheilte Lungentuberkulose, bedeutend häufiger dagegen — Bollinger in München (30,3%), Führer in Jena (34,0%), Griesinger in Aegypten (20,0%) und Willigk in Prag (24,6%). Hier-nach, meint Verfasser, scheine es, dass die ungünstigen hygieinischen Verhältnisse und das rauhe Klima in Dorpat nur eine geringe Disposition zum Ausbruch der Tuberculose mit sich bringen, dass sie aber nach erfolgter Erkrankung eine Spontanheilung nicht leicht zu Stande kommen lasse. Beiläufig erwähnt er noch, dass in 12 Fällen (2,4% der Gesamttodesfälle) in verdichtetem Gewebe der Lungenspitzen käsige und kreidige Heerde gefunden wurden, die bei dem Mangel gleichzeitig vorhandener obsoleter Tuberkel nicht mit Sicherheit als Residuen dieser Neubildung angesehen werden konnten, jedoch wurden diese in München ebenfalls häufiger (in 3,8% der Gesamttodesfälle) gefunden als in Dorpat.

Zu der primären Lungentuberkulose hatte sich in 30 Fällen keine secundäre in anderen Organen hinzugesellt; hierunter befanden sich die 8 Fälle geheilter und 22 Fälle frischer und im Fortschreiten begriffener Lungentuberculose. In 45 Fällen waren secundäre Erkrankungen vorhanden und zwar 15mal allein im Darm, 22mal im Darm und in anderen Organen (12mal in den oberen Luftwegen, 7mal in den Nieren, 6mal in den Lymphdrüsen, 5mal in der Leber, je einmal in Peritoneum, Pharynx, Genitalien und Harnwegen). In den übrigen 8 Fällen fand sich keine Darmtuberculose, sondern je 2mal in den Nieren, in der Pia mater, in den oberen Luftwegen und den Drüsen, je einmal in Peritoneum, Pleura, Pharynx.

Darmtuberculose wurde in den ebenerwähnten 37 Fällen und einmal bei allgemeiner acuter Miliartuberculose beobachtet = 50,6% sämtlicher Fälle von recenter Lungentuberculose (von Förster in 49,2%, von Bollinger in 82% gefunden). — 12mal war der Dünndarm allein erkrankt, 25mal auch der Dickdarm. Gleichzeitige Erkrankung des Dünn- und Dickdarms wurde also in



65,7% der Darmerkrankungen beobachtet, während Wrany (34,6%), Förster (30,3%) und Bollinger (22,7%) dieselbe viel seltener fanden, dagegen wurde in Dorpat nur einmal (2,6%) alleinige Erkrankung des Dickdarms beobachtet, von jedem jener Forscher aber in 15—16% der Darmerkrankungen. — Nur 4mal fand sich einfache Knötchenbildung ohne Verschwärung, in allen übrigen Fällen war es zu Geschwüren gekommen, die 3mal stellweis vernarbt waren und 1mal in der Flexura sigmoidea zu Perforation geführt hatten. — 3 Fälle sind durch das Freibleiben einer grösseren Darmstrecke zwischen den erkrankten Stellen interessant; es war nämlich einmal neben tuberculösen Geschwüren im Ileum vom Dickdarm nur die Flexura sigmoidea erkrankt, und in 2 Fällen fanden sich tuberculöse Geschwüre im Duodenum und dann, während das Jejunum ganz unverändert war, wurde erst wieder das Ileum, einmal erst kurz vor der valvula coli, erkrankt gefunden.

Tuberculose des Pharynx in Form miliärer Knötchen in der Schleimhaut, die einmal stellweis zu Geschwüren zerfallen waren, hatte sich 2mal entwickelt (siehe Lungen). — Die oberen Luftwege waren 14mal erkrankt (siehe Lungen): 6mal Kehlkopf und Trachea gleichzeitig, 5mal nur der Kehlkopf, 3mal nur die Trachea.

Lebertuberculose wurde 7mal constatirt: Einmal (bei primärer Lungentuberculose) fanden sich erbsengrosse Tuberkelconglomerate von opaker Beschaffenheit, in den übrigen Fällen — 4mal bei chronischer Lungentuberculose, 2mal bei allgemeiner acuter Miliartuberculose — waren es discrete graue Miliartuberkel.

Milztuberculose wurde nur in den beiden Fällen von allgemeiner acuter Miliartuberculose constatirt.

Allgemeine Tuberculose des Peritoneums kam 3mal vor: 2mal (siehe Lungen) hatte man es nur mit miliären grauen Tuberkeln zu thun; in dem 3. Fall (prim. Tuberculose der weiblichen Geschlechtstheile mit secundärer Erkrankung der Lungen und der Pleura) fanden sich im Peritoneum wie in der Pleura ausser grauen

auch einige erbsen- bis nussgrosse käsige Knoten). In allen 3 Fällen war Ascites zugegen, das Netz zu einem derben Strang zusammengeschrunpft.

Die Pleura war ausser in dem eben erwähnten Fall nur noch einmal bei chronischer Lungentuberculose erkrankt.

Der weibliche Geschlechtsapparat war einmal (siehe oben Peritoneum) bei einem 17jährigen Mädchen erkrankt und zwar waren Tuben, Uterus und Vagina tuberculös (von Boettcher in Virchows Archiv XVIII S. 194 beschrieben).

Die männlichen Geschlechtsorgane waren 3mal primär, einmal secundär erkrankt. Die primäre Tuberculose betraf in einem Fall nur den rechten Nebenhoden, in einem 2. Fall beide Hoden, Nebenhoden und Samenleiter; im 3. Fall hatte dieselbe ausser Hoden, Nebenhoden und Samenleiter auch noch die Samenbläschen ergriffen, war aber nur auf die linke Seite beschränkt geblieben. — Bei der secundären Tuberculose handelte es sich um käsige Infiltration des linken Nebenhodens und der Samenbläschen und discrete Knötchen im rechten Nebenhoden und in der Umgebung des caput gallinaginis. Daneben fand sich vorgeschrittene Lungentuberculose mit umfangreichen Höhlen und Tuberculose des Darms und der Nierenrinde.

Tuberculose der Nieren kam 15mal zur Beobachtung, 9mal bei prim. Lungentuberculose, stets mit secundärer Tuberculose anderer Organe combinirt, 1mal als Theilerscheinung der allgemeinen acuten Miliartuberculose. In diesen 10 Fällen sassen die Tuberkel — meist miliäre Knötchen — allein oder vorwiegend in der Corticalsubstanz und zwar 8mal in beiden Nieren, 2mal nur in der linken. — In 3 Fällen hatte sich die Nierentuberculose zu primärer Tuberculose der männlichen Genitalien hinzugesellt und zwar 2mal ohne gleichzeitige Erkrankung der Blase und des Uterus. Nur in einem dieser Fälle (bei Tuberculose beider Hoden und Nebenhoden) waren beide Nieren erkrankt, in den anderen beiden Fällen (bei ein-

seitiger Tuberculose der Genitalien) war nur eine Niere ergriffen, nämlich einmal die der Seite der primären Erkrankung entsprechende, das andere Mal die dieser Seite entgegengesetzte Niere. In diesen 3 Fällen war partielle Zerstörung der Pyramiden eingetreten und in einem 4. Fall (gleichzeitige Tuberculose des Uterus) war von den Pyramiden fast nichts mehr erhalten. — In 2 Fällen waren die Nieren primär erkrankt. Der eine Fall betraf ein 43jähriges Weib, das, nachdem es 2 Wochen an Hämaturie und Harndrang gelitten hatte, Schüttelfröste, Fieber, Dyspnoe, trockenen Husten bekam und unter Zunahme dieser Erscheinungen 6 Wochen nach Beginn der Erkrankung starb. Die Section ergab: Lunge von grauen Tuberkeln durchsetzt; in den Basen der Markkegel der rechten Niere kleinere und grössere käsige Knoten; in der linken Niere graue Knötchen; Blasenschleimhaut von zahlreichen theils cruden, theils im Centrum erweichten Tuberkeln besetzt. Der 2. Fall betraf eine 36jährige an Peritonitis verstorbene Puerpera: hier waren in der Mark- und Rindensubstanz beider Nieren zahlreiche käsige Heerde eingesprengt, welche stellweis Haselnussgrösse erreichten; die Harnblase zeigte einzelne graue Knötchen, die übrigen Organe waren frei von Tuberkeln.

Ausser den 3 schon angeführten Fällen waren die Harnwege noch 1mal bei primärer Tuberculose der Epididymis erkrankt. Hier fanden sich spärliche Knötchen in der Blase und käsige Infiltration des rechten Ureters mit gleichzeitiger Erkrankung der Niere und Nebenniere dieser Seite.

Die Nebennieren waren in 3 Fällen verändert. In einem Fall (soeben erwähnt) war das Centrum des Organs vollständig erweicht, in der Corticalsubstanz käsige Knoten. In einem 2. Fall (prim. T. der weiblichen Genitalien) fanden sich in der linken Nebenniere mehrere bis nussgrosse käsige Knoten. Im 3. Fall (prim. Lungentuberculose, secundäre Tuberculose des Kehlkopfs, des Darms und beider Nieren) war die rechte Nebenniere stark vergrössert und



mit käsigen Massen durchsetzt. Die Hautfärbung war bei dem ersten Fall dunkel, bei dem anderen nicht verändert.

Tuberculose der Pia mater kam in 4 Fällen vor und zwar 1mal bei allgemeiner acuter Miliartuberculose, einmal bei primärer Erkrankung der männlichen Genitalien, 2mal bei primärer Lungentuberculose. Der Hauptsitz der Tuberkel war in allen Fällen die Pia der Basis des Gehirns, in einem Fall war gleichzeitig die Pia mater spinalis unterhalb der Intumescentia cervicalis von Tuberkeln durchsetzt.

Tuberculose des Gehirns zeigte sich 1mal (bei einer 22jährigen Frau) neben Lungentuberculose und Caries caseosa der Wirbel in Form einer haselnussgrossen grauröthlichen zackigen Masse, welche in die weisse Substanz der rechten Kleinhirnhemisphäre eingesprenzt war.

Die Lymphdrüsen zeigten in 9 Fällen (1mal bei allgemeiner acuter Miliartuberculose, 8mal bei primärer Lungentuberculose) frische Knötchen mit oder ohne gleichzeitige käsige Einlagerungen und zwar stets nur an solchen Drüsen, deren zuführende Lymphgefässe aus tuberculös erkrankten Organen herstammten.

„Ausser dieser wahren Tuberculose“ der Lymphdrüsen wurden käsige und kreibige Lymphdrüsen, welche nicht gleichzeitig Tuberkel zeigten 18mal (3,7% der Gesamttodesfälle) und hierunter 8mal (9,4% der Tuberculösen) bei Personen, die mit Tuberculose behaftet waren, gefunden.

Aus einer Aufzählung der übrigen Veränderungen, welche bei den Tuberculösen gefunden wurden, ist hervorzuheben, dass in 15 Fällen (19,4%) Fettleber gefunden wurde, 7mal Fettdegeneration der Herzmuskulatur, 29mal Magencatarrh, 18mal Darmcatarrh, abgesehen von dem die Darmtuberculose begleitenden Catarrh, und dass amyloide Degeneration 3mal in der Leber, 5mal in der Milz, 5mal in der Leber constatirt wurde. — In 61 Fällen (71,7%) oder in 12,6% der Gesamttodesfälle war die Tuberculose mit ihren

Folgezuständen die Todesursache. In 16 Fällen war der Tod bei recenter Tuberculose durch accidentelle Krankheiten erfolgt. Auf dieselbe Weise erfolgte der Tod in den 8 Fällen von geheilter Tuberculose.

Reine Fibrome fanden sich als linsen- bis bohnergrosse Knötchen 19mal in den Nieren, wo sie meist solitär, 5mal multipel waren und 4mal in der Corticalis, 15mal in den Pyramiden sassen. 2mal im Ligamentum lat. neben Fibromyomen des Uterus. Die betreffenden Personen befanden sich in einem Alter vom 3. bis 8. Decennium.

Fibromyome und Myome wurden im Uterus und im Magen beobachtet. Im Uterus 19mal. Die betreffenden Weiber hatten alle das 30. Jahr überschritten. Die relative Häufigkeit dieser Geschwülste anlangend, so fanden sich dieselben unter den 115 in Dorpat secirten Weibern, welche das 35. Jahr überschritten hatten (nur für dieses Alter ist die Berechnung von Werth), 17mal (14,7%) während Bayle 20,0% fand. — In 12 Fällen war nur eine Geschwulst im Uterus vorhanden, in 7 Fällen fanden sich mehrere. Am häufigsten waren sie intraparietal, 5mal subserös, 4mal submucös. Die submucösen stellten sich 3mal als Polypen dar und hatten nur einmal bedeutendere Grösse erreicht; die interstitiellen Fibromyome waren meist erbsen- bis haselnussgross, einmal jedoch faustgross und zum Theil verkalkt; letzteres bei einer 62jährigen Frau mit Ovarienkarzinom (siehe oben). Die subserösen waren bei jüngeren Weibern nur linsengross, bei den älteren mehr als haselnussgross und einmal, bei einer 60jährigen an Pneumonie verstorbenen Frau hatte ein subseröses Fibromyom fast Kindskopfgrösse erreicht; dasselbe ging von der hinteren Wand des Uteruskörpers aus, war gestielt und hatte durch Druck auf den Ureter zu Hydronephrose geführt.

Die Fibromyome und Myome des Magens fanden sich bei 4 Individuen im Alter von 50—80 Jahren. Sie ragten stets gegen die Höhle des Magens und nicht nach aussen vor und waren meist

erbsen- einmal haselnussgross; in 2 Fällen war nur ein Knoten vorhanden, in 2 Fällen waren deren zwei.

Lipome fanden sich 4mal (0,8<sup>o</sup>/<sub>o</sub>); einmal in der Haut der Extremitäten, einmal in der des Rückens, einmal fand sich ein haselnussgrosses in das Darmlumen hineinragendes Lipom im Duodenum und einmal (bei einer 38jährigen Frau) fanden sich mehrere kleinere und ein apfelgrosses mit verkalkter Oberfläche im Netz.

Von Knochenneubildungen fanden sich flache Osteophyten der inneren Schädeltafel bei 16 Individuen (3,6<sup>o</sup>/<sub>o</sub>) im Alter von 23—78 Jahren. Sie sassen fast immer längs der Sutura sagittalis. — Exostosen wurden 2mal beobachtet.

Die Ecchondrosis prolifera des Clivus Blumenb. wurde bei einem 25jährigen Weibe und einem 61jährigen Manne beobachtet.

Ein Cylindrom \*) (von Boettcher in Virchows Archiv XXXVIII beschrieben) wurde bei einem 27jährigen Manne als knollige gallerartige vom linken Stirnbein ausgehende, nach aussen und in die Schädelhöhle prominirende Geschwulst beobachtet.

Cavernöse Angiome wurden nur in der Leber beobachtet und zwar bei 11 Individuen (2,2<sup>o</sup>/<sub>o</sub> — von Förster in 2,0<sup>o</sup>/<sub>o</sub>, von Wrany nur in 0,3<sup>o</sup>/<sub>o</sub>) im Alter von 25—89 Jahren. Die Geschwülste waren von Erbsen- bis Wallnussgrösse, 5mal solitär, 6mal multipel (bis 5). Je 4mal fanden sie sich in der Tiefe und an der convexen Oberfläche der Leber, 2mal sassen sie am vorderen und hinteren Rande, einmal nur am hinteren Rande.

---

\*) Den mehrfach sich geltend machenden Bestrebungen das Cylindrom aus der Reihe der Geschwülste zu streichen und den Epitheliomen einzureihen, sehe ich mich veranlasst, gestützt auf die Untersuchung sehr zahlreicher Fälle letzterer Art, die mir seit Jahren die hiesige chirurgische Klinik liefert, an diesem Orte noch einmal entgegenzutreten. Die wenn auch provisorische Bezeichnung „Cylindrom“ kann nicht entbehrt werden, bis eine bessere für diese seltene Geschwulstform durch Beobachtung neuer Fälle gefunden sein wird. Boettcher.

---



## XI.

### Sitzungsprotokolle der Dorpater medicin. Gesellschaft.

#### Sitzung vom 4. Mai.

1. Abstimmung über den Antrag des Herrn Adelman n vom 20. April. Derselbe wird angenommen.

2. Herr Jessen referirt über eine in der Umgend von Dorpat seuchenhaft herrschende Pferdekrankheit.

In Dorpat und Umgegend trat schon im Herbst vorigen Jahres eine Krankheit auf, die im Winter sich bis Berlin und Petersburg weiter verbreitete. Diese Seuche, „ein rheumatisch-nervöses biliöses Fieber“ wurde dort als Influenza oder epizootischer Magen-Darmcatarrh bezeichnet. Im Ganzen wurden 151 Patienten daran behandelt. Symptome eines Magen-Darmcatarrhs waren nicht vorhanden. Bedeutendes Fieber, Anschwellung und Injection der Augenlieder und Conjunctiva und Icterus eröffneten die Scene; daneben bedeutende Schwäche und später Lähmung der Extremitäten (Paraplegie). Die Temperatur stieg bis 42,3° C. und zeigte Incongruenz mit dem Pulse. Die Dauer der Krankheit war 7—1 Tage.

Der Tod war selten, nur grobe Vernachlässigung und Miss-handlung während der Krankheit machte das Leiden gefährlich.

Ansteckungen kamen auch in der Klinik selbst vor.

Symptome seitens der Respirations-Organe bestanden nicht; Dyspnoe, die in einzelnen Fällen vorkam, war als nervöses Symptom anzusehen und sehr vorübergehend.

Die Section ergab als anatomisches Grundleiden eine Meningitis cerebrospinalis. Starker Erguss in den Gehirnv ventrikeln und im Rückenmarkscanal. Daneben in einzelnen Fällen Symptome der Blutersetzung, Pericarditis und Knötchen auf der Dura mater und Darmschleimhaut und flache Geschwüre daselbst. In einem Fall nach 10tägiger Krankheit Hydrothorax.

Angewendet wurde Spiritus Mindereri. Ammonium hydrochlorat etc.; meist fand expectative Behandlung statt. Prophylactisch wurde Salmiak gegeben. Im Ganzen sollen in der Umgegend doch viel Pferde gestorben sein.

### **Sitzung vom 18. Mai.**

1. Herr v. Oettingen führt einen Fall von excessiver Trachombildung vor, über welchen er bereits am 23. März referirt. Es ist hier in Folge des seit jener Zeit überstandenen Erysipels eine erhebliche Rückbildung des Trachoms eingetreten.

2. Herr Boettcher spricht über den Einfluss warmer Schwefelbäder auf die Temperatur der Achselhöhle. (S. Heft 1, S. 21.)

3. Herr Naunyn macht Mittheilung über eiweissarme Transsudate bei amyloider Degeneration (s. oben S. 174).

4. Zum stellvertretenden Schriftführer wird Herr Gähtgens erwählt.

### **Sitzung vom 25. Mai.**

1. Der Vorsitzende legt ein ihm zugegangenes Schreiben des Naturforschervereins zu Riga vor, eine dankende Antwort auf die seitens der Dorpater medicinischen Gesellschaft an denselben gerichteten Glückwünsche zum 25jährigen Jubiläum.

2. Herr v. Oettingen demonstriert einen Fall von „essentieller Lähmung der Kinder“ an einem 11jährigen Knaben. Das Leiden besteht seit 3 Jahren, wo sich angeblich in Folge eines heftigen Schrecks Unbrauchbarkeit und dann allmälige Abmagerung des linken Arms einstellte. Dieser zeigt sich in höchst atrophischem Zustande; bei der Palpation erweisen sich der M. pectoralis maj. min. und der biceps von papierdünner Beschaffenheit. In ähnlicher Weise verhält sich der Vorderarm. Durch Vorwiegen der Flexoren sind Contracturen mehrerer Finger entstanden. Alle Muskeln, namentlich aber die Flexoren reagiren auf electricischen Reiz in deutlicher Weise.

An demselben Individuum findet sich eine etwa wallnussgrosse Geschwulst an der linken Orbita, ohne dass der Bulbus hervorgedrängt wäre. Dieselbe ist in 7—8 Wochen entstanden, wurde in der Augenklinik durch Kataplasmen erweicht und konnte nun nach oben verdrängt werden, wonach sich der Bulbus intact zeigte und der Tumor als eine von der Fascia supraorbitalis ausgehende entzündliche Geschwulst sich diagnosticiren liess.

3. Herr v. Holst hält einen Vortrag über Dysmenorrhoe und äussert sich dahin, dass er nach zahlreicher und redlicher, vorurtheilsfreier Prüfung am Krankenbett mit noch grösserer Entschiedenheit als in dem 2. Heft seiner Beiträge geschehen, die Ansicht festhalten müsse, dass Dysmenorrhoe in allen Fällen Symptom einer nachweisbaren Erkrankung des Uterus, selten der Ovarien sei, und jede dieser Erkrankungen begleiten könne, dass aber auch alle diese Erkrankungen nicht selten ohne Dysmenorrhoe verliefen. Es existire demnach seiner Erfahrung nach keine rein „nervöse“ und „congestive“ Dysmenorrhoe. — Die Dysmenorrhoea membranacea komme nur bei Erkrankungen des Uterus vor, nie ohne solche; werde, wenn auch häufiger bei Frauen, doch zweifellos auch bei Jungfrauen beobachtet; die in neuerer Zeit wieder auftauchende Ansicht, es handle sich bei Abgang der Decidua menstrualis um Abortus im ersten Beginn der Schwangerschaft, sei ganz unhaltbar. — Das Entstehen der Dysmenorrhoe durch Verengerung der orificia uteri, sei nur denkbar bei der Entleerung von Blutmengen, wie sie auch annähernd nie vorkommen, was sich experimentell nachweisen lasse. Holst hat solche Verengerungen als Ursache der Dysmenorrhoe nie nachweisen können, hat im Gegentheil bei den äusserst seltenen Fällen, wo die orificia für eine gewöhnliche Uterussonde undurchgängig gefunden wurden, und der Uterus nur mittelst einer dünnen Sonde von 2 mm. Durchmesser sondirt werden konnte, die Menstruation trotz ganz normaler Blutquantität stets ohne Schmerzen verlaufen sehen. — Das Festhalten der obigen Anschauung über



Entstehung der Dysmenorrhoe sei selbstverständlich für die Therapie von der grössten Bedeutung, und müsse diese in erster Reihe eine rein causale sein; bei der grossen Hartnäckigkeit und häufigen Unheilbarkeit der causalen Leiden stehe aber der palliativen Behandlung ein ebenso weites wie segensreiches Feld offen. Die Dysmenorrhoea membranacea müsse meist mit energischen Aetzungen der Schleimhaut behandelt werden, besonders durch Injectionen in die Uterushöhle, für diese halte er die vorgängige Erweiterung des Canals der portio cervicalis nicht nur nicht geboten, sondern für gefährlicher als die Injectionen ohne vorgängige Erweiterung. Die gegen vermuthete Verengerung der orificia vorgenommene blutige Erweiterung derselben, sei, wenn auch nicht ganz zu verwerfen, so doch auf sehr seltene Fälle zu beschränken, jedenfalls erst in zweiter Reihe neben der Behandlung anderer stets nachweisbarer Erkrankungen des Uterus anzuwenden.

Nach Schluss dieses Vortrags macht Herr v. Oettingen auf die, namentlich von Sims hervorgehobenen schlimmen Erfahrungen aufmerksam, die man nach Anwendung der intrauterinen Injectionen ohne vorherige Erweiterung des Muttermundes gesammelt hat. Herr Holst meint, es sei unmöglich, so kräftige Schnitte in der Gegend des Muttermundes anzubringen, als sie erforderlich wären, um die in Rede stehende Manipulation zu ermöglichen. Gegen den Vorschlag v. Oettingens, die Hebelpessarien als einen Ring zu construiren, der für den einzelnen Fall passend gebogen werden könnte, führt Herr v. Holst an: er bediene sich zu diesem Zwecke der Modellirpessarien aus geglühtem Kupferdraht.

4. Herr Vogel berichtet unter Demonstration von Abbildungen und mikroskopischen Präparaten über eine eigenthümliche von ihm in einem Falle näher beobachtete Form von Scabies, die sich noch am ehesten mit einer von Hebra beschriebenen Hautaffection durch Läuse vergleichen lässt (s. oben S. 246).

---

## XII.

### Verzeichniss der Docenten der Dorpater medizinischen Facultät.

Dr. Johann v. Holst, ordentl. Professor der Geburtshilfe, der Frauen- und Kinderkrankheiten, Decan.

Dr. Georg Adelmann, Professor emeritus und ordentlicher Professor der Chirurgie, Ophthalmologie und Klinik.

Dr. Ernst Reissner, ordentl. Professor der Anatomie.

Dr. Georg v. Oettingen, ordentl. Professor der Chirurgie, Ophthalmologie und Klinik.

Dr. Victor Weyrich, ordentl. Prof. der Staatsarzneikunde.

Dr. Arthur Boettcher, ordentl. Professor der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie.

Dr. Georg Dragendorff, ordentl. Professor der Pharmacie.

Dr. Alfred Vogel, ordentl. Professor der speciellen Pathologie und Klinik.

Dr. Alexander Schmidt, ordentl. Professor der Physiologie.

Dr. Bernhard Naunyn, ordentlicher Professor der speciellen Pathologie und Klinik.

Dr. Ludwig Stieda, erster Prosector und ausserordentlicher Professor.

Dr. Oswald Schmiedeberg, ausserordentlicher Professor der Arzneimittellehre, Diätetik und Geschichte der Medicin.

Dr. Gustav Reyher, Docent.

Dr. Ernst Bergmann, Docent.

Dr. Carl Gähtgens, Docent.

Dr. Emil Rosenberg, zweiter Prosector.

Mag. Emil Masing, Gelehrter Apotheker.

---

Die Bemühungen der Redaction, in den Besitz eines Verzeichnisses der in Livland practicirenden Aerzte zu gelangen, sind bisher vergeblich gewesen.

---

## XIII.

### Personalnotizen.

Der Docent Dr. Bergmann ist im Mai d. J. zu einem wissenschaftlichen Zweck ins Ausland entsendet worden. Nach Ausbruch des Krieges zwischen Deutschland und Frankreich ist demselben von der preussischen Regierung erst in Mannheim und dann in Carlsruhe die Oberleitung der schweren Reservelazarethe übertragen worden.

Der Arzt H. Steinhold hat seinen Wirkungskreis in Doblen wegen Krankheit verlassen.

Der Arzt Seraphim in Polangen ist an die Stelle von C. Doellen nach Schorstaedt in Curland übergesiedelt.

In dem im Wielschen Kreise belegenen estländischen Flecken Leal hat sich Herr Abels als frei practicirender Arzt niedergelassen.

**Beförderungen.** Der Revalsche Port-Arzt Hofrath Bock zum Collegienrath. Der Oberarzt des Hospitals beim Collegium der allg. Fürsorge in Reval, Collegienrath Dr. Haller zum Staatsrath.

**Todesfall.** Am 25. Sept. starb in Mitau Dr. Carl Bursy, wirklicher Staatsrath, im 79. Lebensjahre. Er studirte von 1813 bis 1815 in Dorpat Medicin, erhielt 1814 bei der Preisvertheilung die silberne Medaille, wurde, nachdem er zum Dr. med. promovirt worden, Landarzt in Curland (Grenz- und Fockenhof), danach Brunnenarzt in Baldohn und siedelte schliesslich nach Mitau über, wo er erst das Amt eines Accoucheurs und hierauf das des Inspectors der Curländischen Medicinalverwaltung bekleidete.

---

### Berichtigungen.

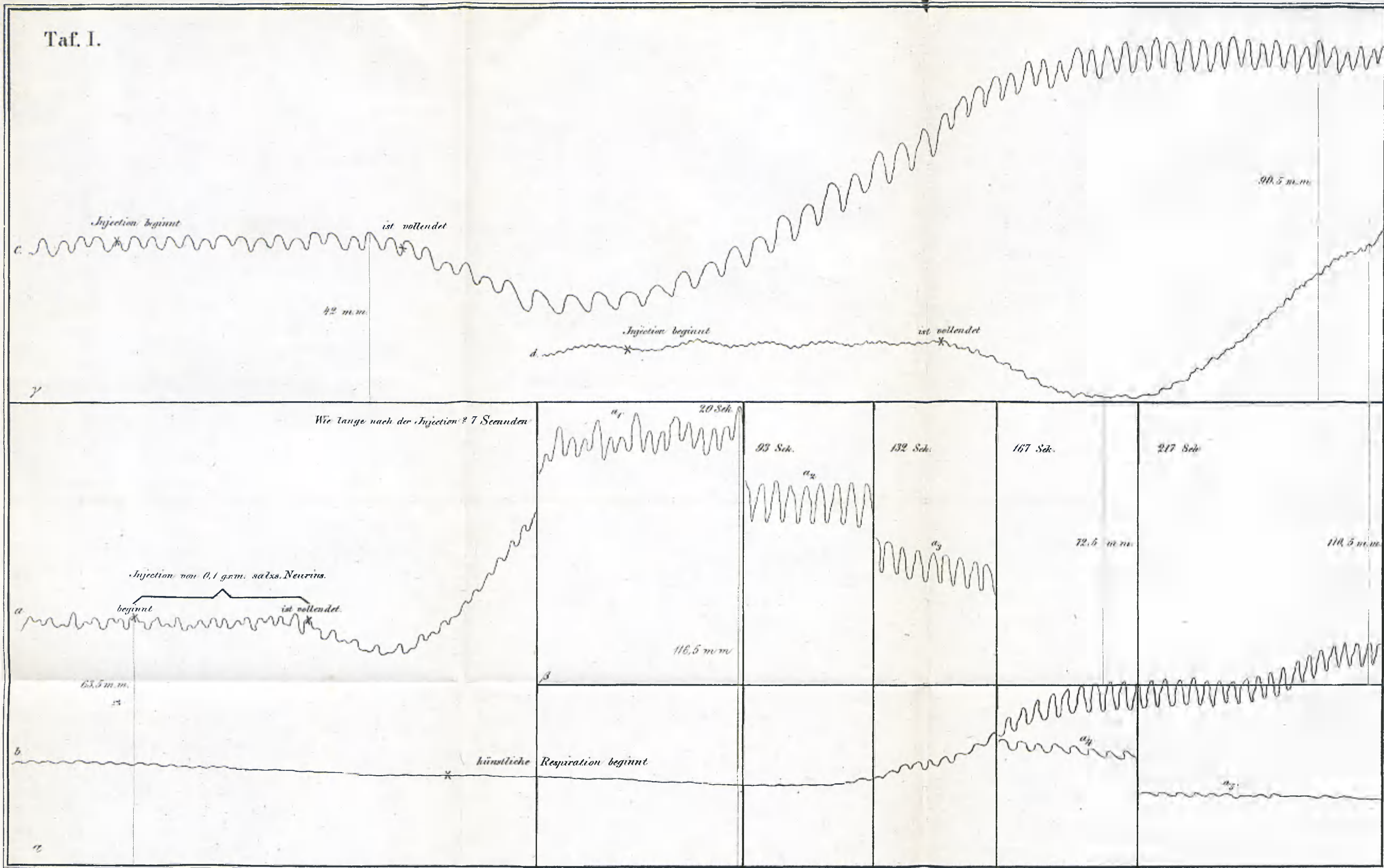
In dem Verzeichniss der Mitglieder der Dorpater medicinischen Gesellschaft (Heft I, S. 99) sind durch ein Versehen die Herren B. Naunyn und E. Rosenberg ausgelassen worden.

Desgleichen in dem Verzeichniss der in Reval (S. 109) practicirenden Aerzte Herr Mickwitz, Arzt I. Klasse, Hofrath.

---

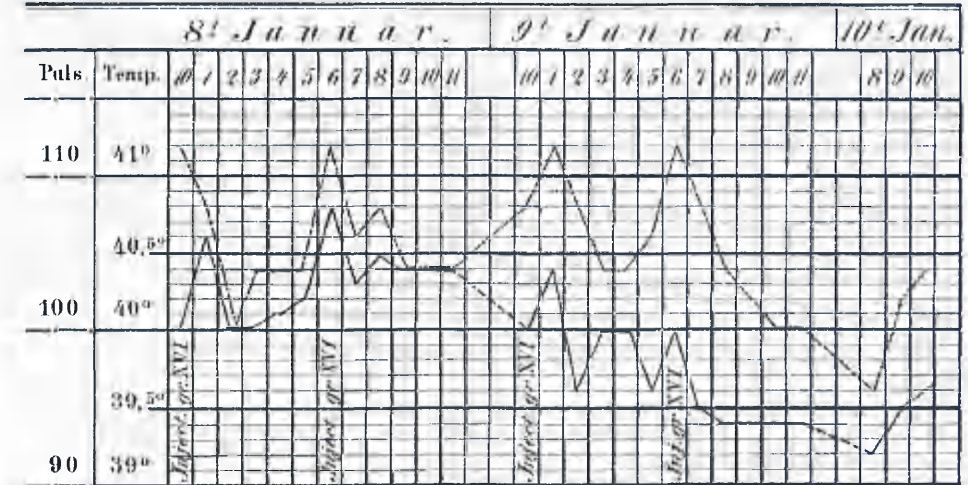


Taf. I.

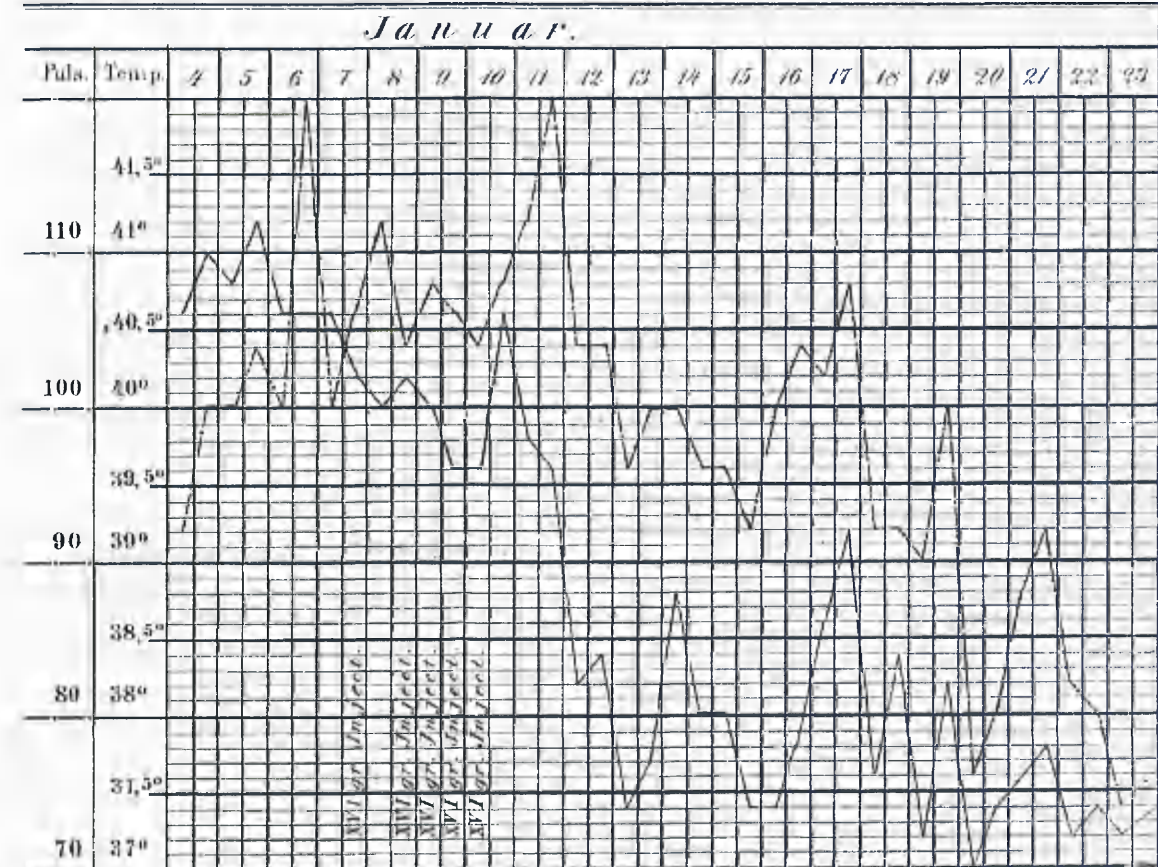


Taf. II.

18<sup>1</sup> 69. Jgnatz Mischin: Typhus exanthematicus.



18<sup>1</sup> 69. Jgnatz Mischin: Typhus exanthematicus.



# Inhalt.

	Seite.
I. Zur Diagnose und Operation äusserer Echinococcus-Geschwülste. Von Dr. E. Bergmann, Docent an der Universität Dorpat. (Fortsetzung von S. 98)	113
II. Ueber die physiologischen Wirkungen des salzsauren Neurins. Von Dr. Carl Gähtgens. (Hierzu Taf. I. Curve a, b, c u. d)	161
III. Beitrag zur Pathologie der Transsudate. Von B. Naunyn in Dorpat	174
IV. Chinin und kühle Bäder beim Typhus. (Krankenbeobachtungen aus dem Kriegshospital in Simferopol). Von Dr. Denkowski und Dr. Hörschelmann. (Hierzu Tafel II)	189
V. Laryngostenose durch Einheilung der abgestossenen Platte des Ringknorpels. Von Arthur Boettcher.	228
VI. Einmündung der Herzvenen in die Vena anonyma sinistra. Von demselben	235
VII. Ueber Harnsäure-Ausscheidung im Fieber. Nach Untersuchungen von Stud. med. Stein mitgetheilt von Dr. Carl Gähtgens	237
VIII. Ein Fall von Scabies crustosa (norvegica). Von Professor Alfred Vogel	246
IX. Einige Bemerkungen zu den neuesten Entdeckungen in der Gehörschnecke. Von Arthur Boettcher	253
X. 482 Obductionsbefunde nach den Protokollen des Dorpater pathologischen Instituts. Erster Theil. Inauguralabhandlung von Dr. Paul Cruse. Referirt von E. Kyber	255
XI. Sitzungsprotokolle der Dorpater med. Gesellschaft	281
XII. Verzeichniss der Docenten der Dorpater med. Facultät	285
XIII. Personalnotizen	286